

“El precio de la tierra en Pradera Pampeana y su  
relación con los commodities agropecuarios.  
Periodo 1988 – 2008.”

Tesis presentada para optar al título de  
Magister en Agronegocios y Alimentos

Maestrando Agustín De Notta  
Ing. Agrónomo - UBA

Director: Guillermo Nicanor Toranzos Torino

Julio 2012



Programa de Agronegocios y Alimentos

Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires

Escuela para graduados Alberto Soriano

En agradecimiento a todos aquellos que me ayudaron a llevar adelante el trabajo.

Entre ellos mi Tutor, Guillermo Toranzos Torino, con quien fuimos sorteando juntos las distintas etapas del proceso; y mi cuñado, Enrique Miles, quien me asistió en la recopilación de información proveniente de la Revista Márgenes Agropecuarios.

Hay una hora en la tarde en que la llanura está por decir algo,  
nunca lo dice o tal vez lo dice infinitamente y no lo entendemos  
o lo entendemos, pero es intraducible como una música.

Jorge Luis Borges

## INDICE GENRRAL

### CAPÍTULO I

Introducción.....	1
Marco conceptual .....	3
Antecedentes .....	5
Objetivos .....	6
Hipótesis .....	7
Metodología .....	8
Delimitación del trabajo .....	9

### CAPÍTULO II

Importancia de la evolución del desarrollo en el sector agrícola de Argentina y su importancia en la economía.....	10
La explotación de la tierra: Estancia vs. Chacra .....	13
Agricultura Conservacionista .....	15
El desarrollo social .....	15
El eje ecológico.....	16
La SD en Argentina.....	18
El rol del sector agropecuario + agroindustria .....	21
Sector agropecuario primario .....	21
Sector agroindustrial.....	22

### **CAPÍTULO III**

<b>Competitividad de la producción agrícola en la Pampa Húmeda.....</b>	<b>26</b>
<b>Factores que afectan la productividad de la tierra.....</b>	<b>30</b>
<b>Precios de commodities.....</b>	<b>31</b>
<b>Costos de insumos.....</b>	<b>32</b>
<b>Sevicios conexos - contratistas .....</b>	<b>33</b>
<b>Régimen tributario.....</b>	<b>34</b>
<b>Escala – Organizaciones en red .....</b>	<b>36</b>
<b>Exceso de liquidez.....</b>	<b>36</b>
<b>La renta de la tierra.....</b>	<b>38</b>

### **CAPÍTULO IV**

<b>Comparación histórica entre zonas productivas .....</b>	<b>41</b>
<b>Evolución de los márgenes productivos .....</b>	<b>49</b>
<b>Correlación entre MB y precios.....</b>	<b>51</b>
<b>Moneda commoditie .....</b>	<b>55</b>

### **CAPÍTULO V**

<b>El valor de la tierra en el mercado y el valor presente del activo hectárea a través del descuento de flujo de fondos .....</b>	<b>60</b>
<b>COEFICIENTE <math>\beta</math> .....</b>	<b>63</b>

## **CAPÍTULO VI**

<b>El sistema de vasos comunicantes entre los valores de la tierra de mercado de las distintas zonas de la Pampa Húmeda y el valor presente del activo hectárea.....</b>	<b>71</b>
--	-----------

## **CAPÍTULO VII**

<b>Entrevistas .....</b>	<b>75</b>
<b>Factores de mayor importancia que fijan el precio de la tierra en Pradera Pampeana.....</b>	<b>75</b>
<b>La tierra como alternativa de inversión.....</b>	<b>76</b>
<b>Rol de la producción agropecuaria en la economía argentina.....</b>	<b>77</b>
<b>Efecto del cambio productivo en la década del ´90 en la producción agrícola/agropecuaria en pradera pampeana y su accionar en el precio de la tierra ...</b>	<b>77</b>
<b>Situación de vasos comunicantes entre las distintas zonas de Pradera Pampeana. Su accionar en la formación de precios.....</b>	<b>78</b>
<b>Evolución del valor de la tierra y la producción en los próximos 10 años .....</b>	<b>79</b>

## **CAPÍTULO VIII**

<b>Conclusiones .....</b>	<b>80</b>
<b>Limitaciones del trabajo.....</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>84</b>

## **ANEXOS**

<b>Entrevistas .....</b>	<b>88</b>
--------------------------	-----------

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1: Evolución del PIB argentino total y de origen agroindustrial .....	24
Gráfico 2.2: PIB agroindustrial desagregado.....	25
Gráfico 3.1: Exportaciones argentinas en dólares .....	28
Gráfico 3.2: Exportaciones argentinas según rubro como porcentaje del total .....	29
Gráfico 4.1: Evolución histórica del precio de la tierra a valores reales según tipo de zona y aptitud .....	44
Gráfico 4.2: Composición histórica de los costos en soja .....	45
Gráfico 4.3: Evolución de los componentes del Costo Directo en soja.....	46
Gráfico 4.4: de los componentes del Costo Directo en maíz.....	47
Gráfico 4.5: Evolución de los componentes del Costo Directo en girasol .....	48
Gráfico 4.6: Evolución de los componentes del Costo Directo en trigo.....	48
Gráfico 4.7: Evolución de los márgenes productivos para los cuatro cultivos principales de Pradera Pampeana.....	50
Gráfico 4.8: Evolución del MB, MN y precio de la soja .....	52
Gráfico 4.9: Evolución del MB, MN y precio del maíz.....	53
Gráfico 4.10: Márgenes Brutos Agrícolas .....	54
Gráfico 4.11: Toneladas necesarias para adquirir una hectárea en zona maicera.....	55
Gráfico 4.12: Evolución del MB y valor de la tierra en zona núcleo.....	56
Gráfico 4.13: Evolución del commodity necesario para adquirir una hectárea en zona oeste .....	57
Gráfico 4.14: Evolución del commodity necesario para adquirir una hectárea en zona triguera .....	58
Gráfico 4.15: Evolución del commodity necesario para adquirir una hectárea en zona de cría.....	59
Gráfico 5.1: Precio de la hectárea maicera en zona núcleo según distintas fuentes para el período bajo análisis.....	66

## INDICE DE TABLAS:

Tabla 3.1: Impuestos que gravan los granos en Argentina .....	35
Tabla 4.1: Correlación entre MB y precio de los distintos granos .....	51
Tabla 5.1: Determinación del índice de capitalización del maíz en la Zona Norte y del índice S&P500, en términos reales.....	61
Tabla 5.2. Evolución del Ke real .....	62
Tabla 5.3. Coeficiente de correlación entre el índice capitalización de la rentabilidad del maíz y el índice S&P500 .....	64
Tabla 5.4. El valor del activo hectárea por el descuento de los flujos de fondos y el valor de mercado .....	65
Tabla 5.5. Correlación entre el valor de mercado de la tierra y el valor presente del activo hectárea .....	68
Tabla 5.6. Evolución del valor del activo hectárea en base al flujo de fondos descontado de margen bruto y la variable Dummy .....	68
Tabla 5.7. Correlación entre el valor de la tierra y el valor presente del activo hectárea corregido por la dummy .....	70
Tabla 6.1 Evolución del precio de la tierra según zonas de la Provincia de Buenos Aires, en dólares corrientes por hectárea.....	72
Tabla 6.2. Evolución del precio de la tierra según zonas de la Provincia de Buenos Aires, en dólares constates por hectárea .....	73
Tabla 6.3. Matriz de correlación del valor de mercado de la hectárea, en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires.....	74
Tabla.6.4 Matriz de correlación del valor de mercado de la hectárea en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires y del valor presente del activo hectárea.....	74



#### **ÍNDICE DE IMAGENES:**

<b>Imagen 4.1: Límite imaginario entre la Pampa Húmeda y Seca en Argentina .....</b>	<b>41</b>
<b>Imagen 4.2: Distintas zonas productivas de la provincia de Buenos Aires .....</b>	<b>43</b>

## ABREVIATURAS

**CAPM** (Capital Assets Pricing Model): Modelo de valoración de activos financieros.

**CBOT**: Chicago Board of trade.

**Coeficiente  $\beta$** : Coeficiente de riesgo sistémico de cada negocio en el mercado debido a la propia naturaleza de sus operaciones.

**DUMMY**: Variable que vale 1 o 0 según el valor del grano de maíz

**FFD**: Flujo de Fondos Descontado.

**FFN**: Flujo de fondos neto.

**INDICECMAIZ**: Índice de capitalización de la rentabilidad del maíz.

**INDICESYP**: Índice del S&P500.

**Ke**: Es el riesgo mínimo esperado por el inversionista base al riesgo del negocio.

**MOA**: Manufacturas de origen agropecuario.

**MCO**: método de mínimos cuadrado.

**OGM**: Organismo genéticamente modificado.

**PP**: Producción Primaria.

**Rf**: Tasa libre de riesgo.

**Rm**: Tasa promedio de rendimiento de los activos de capital.

**SD**: Siembra directa.

**URSS**: La Unión de Repúblicas Socialistas. Fue un Estado federal de Eurasia conformado por repúblicas socialistas. Basada ideológicamente en el comunismo, la Unión Soviética existió entre 1922 y 1991, año en que fue disuelta.

**VAHFFMB**: Es el valor presente del activo hectárea que se obtuvo del flujo de fondos del margen bruto a precios constantes (en este caso equivalente al FFN) descontado por la tasa  $K_r$  en cada año.

**VAHFFMByDUMMY**: Valor presente del activo hectárea ajustado por la variable dummy.

**VE:** Valor de equilibrio.

**VTM:** Es valor de la tierra (hectárea) del mercado en moneda constante.

**VTMZCRÍA:** Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona de Cría.

**VTMZINVERNADA:** Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona de  
invernada.

**VTMZMAÍZ:** Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona Maicera.

**VTMZTRIGO:** Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona Triguera.

## **GLOSARIO**

**Capital de trabajo:** Capital que es utilizado en el acto productivo. En la jerga se lo denomina como aquel capital que se pone “bajo la tierra” y del cual se espera un beneficio.

**Complejo Agroindustrial:** Conjunto de actividades productivas, primarias e industriales, que producen o utilizan bienes extraídos por la agricultura, ganadería, pesca o explotación forestal. Esto significa considerar, además de los productos primarios, los elaborados por la industria con los mismos. Estos productos fueron incluidos a través de las posiciones equivalentes en los grupos de la clasificación CUCI (Clasificación Uniforme del Comercio Internacional) a cuatro dígitos que es utilizada en el modelo de CAN.

**Corn Belt:** Cinturón maicero comprendido entre las zonas denominada como triple “I” (Illinois, Iowa, Idaho). En esa zona se desarrollan cultivos de maíz con la tecnología más avanzada del mundo. Las diferencias entre el Corn Belt y la zona maicera núcleo de Argentina son estructurales. No solo todo lo referente a infraestructura y disponibilidad de servicios conexos, sino también el régimen tributario.

**Equivalente Vaca (EV):** La **unidad vaca** o **equivalente vaca (E.V.)** es el promedio anual de los requerimientos de una vaca de 400 Kg. de peso, que gesta y cría un ternero hasta el destete a los 6 meses de edad con 160 Kg. de peso, incluido el forraje consumido por el ternero. Equivale a los requerimientos de un **novillo** de 410 Kg. de peso que aumenta 500 g diarios. Un E.V. representa en términos de energía 18,54 Mcal de Energía Metabolizable.

**Granos forrajeros:** Granos destinados al engorde de ganado.

## RESUMEN

El presente trabajo se focaliza en el estudio del valor de la tierra en Pradera Pampeana y su relación con los commodities agropecuarios para el período comprendido entre los años 1988 y 2008. En la década de 1990 se ha producido un nuevo escenario en el mercado inmobiliario rural argentino, principalmente en la zona conocida como Pradera Pampeana. Los motivos principales que lo han desencadenado fueron la adaptación de la siembra directa y el uso de variedades transgénicas, acompañado por todo un paquete tecnológico hasta entonces desconocido en el país. El valor de la tierra está determinado por la productividad de los factores y el instrumento que se utilizó para cuantificar el mismo fue el método de flujo de fondos y del valor residual descontado por la tasa de corte imperante en cada período bajo análisis. En el presente trabajo se buscó verificar el comportamiento del valor de equilibrio (técnico) de la tierra en la pampa húmeda y su relación con el valor de mercado. El valor de la tierra en las distintas zonas de la pampa húmeda constituye un sistema de vasos comunicantes que se expresa a través de la correlación que existe entre los valores de las distintas zonas. Se produce una revalorización de los campos por arbitraje o "arrastre" al variar los precios de algunos commodities más que otros. Finalmente se demostró que el precio relativo de los granos a nivel internacional, la tecnología aplicada, las políticas públicas vigentes y la tasa de corte son determinantes del valor técnico de la tierra; el cual, sumado a las expectativas de valoración genera el valor de mercado. Las encuestas realizadas a expertos en el mercado inmobiliario rural reflejan que el valor de la tierra se debe a lo dicho, además de ser un factor escaso y un refugio contra la desvalorización del dólar y el peso.

**Palabras clave:** Pradera Pampeana – Siembra directa – Flujo de fondos descontado – commodities agropecuarios – mercado inmobiliario rural – valor técnico.

## ABSTRACT

This paper focuses on the study of land values in pampas and its relationship with agricultural commodities for the period between 1988 and 2008. In the 1990's has produced a new stage in the Argentine rural property market, particularly in the area known as pampas. The main reasons that have triggered were the adaptation of no till planting techniques and the use of transgenic varieties, accompanied by an entire technological package hitherto unknown in the country. The land value is determined by the productivity of factors and the instrument used to measure the same was the method of cash flow and residual value discounted by the prevailing shear rate in each period under analysis. The present study aimed to verify the behavior of the equilibrium value (technical) of land in the pampas and its relation to market value. The value of land in different parts of the Pampas is a system of communicated channels that is expressed through the correlation between the values of the different zones. There is a revaluation of the fields by arbitration or "pulling" when changes of the prices of some commodities vary more than others. Finally, it was shown that the relative price of crops worldwide, applied technology, government policies in force and shear rate are determinants of technical value of the land, which added to the expectations generate the valuation of the market value. Surveys of experts in the rural market show that the land value is due to the above, besides being a scarce factor and a refuge against devaluation of the dollar and the peso.

**Key words:** Pradera Pampeana – No till planting – Cash flow – Agricultural commodities – Rural real estate market – Technical value.

Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se identifique explícitamente las contribuciones de otros), y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como una tesis en ésta u otra institución.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años se produjeron grandes cambios en los Mercados Agropecuarios internacionales como resultado del comportamiento de la economía mundial desde fines del 2001, hasta fines del año 2007 (Outlook FMI 2007). Como consecuencia de ello, se ha generado una suba considerable en los valores de los activos financieros y reales, tal es el caso de la tierra en la Argentina. Esta mayor valorización está ligada principalmente a la mejora en los precios relativos de los commodities, al desarrollo tecnológico alcanzado; a los cambios estructurales de la economía y al comportamiento hacia la baja de la tasa de corte en los negocios. En consecuencia se produjo una mayor rentabilidad de la empresa agropecuaria en general y del valor del activo tierra que llevó, en muchos casos, a que el mercado inmobiliario registrara niveles más altos de lo que se podría llamar “valor de equilibrio”, debido a las expectativas de mayor rentabilidad. Entre otros factores, se encuentran las expectativas de aumento de la demanda de los granos que genera la producción de biodiesel y bioetanol principalmente a partir de soja y maíz (APPA biocarburantes, Noviembre 2008); la devaluación del dólar, la relación dólar/ euro; el aumento de mayor consumo de carnes rojas y de pollo por parte de países asiáticos (que acarrea un mayor uso de harina de soja en el engorde de ganado) y los vaivenes registrados en CBOT, entre otros factores como pueden ser los efectos del cambio climático en la tecnología y la producción.

La teoría general señala que el valor de los activos está determinado por su flujo de fondos descontado por una tasa de corte que contemple el riesgo asociado al negocio en cuestión. Tal es el caso de la tierra como lo explican RAS y Levis: “el valor de mercado de la tierra depende directamente del flujo de ingresos esperado de su explotación. El descuento de dichos ingresos fija el precio que el inversor está dispuesto a pagar y también el precio a que el poseedor anterior está dispuesto a vender. A muy largo plazo puede aceptarse este principio, pero es evidente que en el corto plazo interfieren otros muchos factores que son admitidos por los técnicos. En términos económicos se dice que la tasa de descuento con que se calcula el valor actual de la renta de un campo varía considerablemente por la disposición psicológica de compradores y vendedores. En sociedades libres las inversiones en tierras compiten continuamente en la plaza financiera con un sinnúmero de alternativas de colocación de los recursos de los actores. Por lo tanto, al hablar de la demanda o del precio de la tierra, no se lo debe hacer desde un punto exclusivamente agrario, ya que no pueden olvidarse los costos de oportunidad del capital, cuyas fluctuaciones autónomas pueden influir notoriamente en el mercado de tierras. (Ras, Levis, 1978)”.

El flujo de la actividad agrícola, que contempla el flujo de fondos neto de la actividad y el valor residual, al ser descontado por la tasa de corte definida en el marco del riesgo sistemático no diversificable, establece un valor técnico del activo tierra, variable, que en una serie de tiempo ajusta al valor de mercado de la tierra. Por lo tanto los valores de equilibrio y de mercado hallados en un lapso de tiempo determinado observarán pendientes similares, si bien suelen existir diferencias importantes entre uno y el otro merced de las expectativas de valoración del activo.

Los cambios generados en los precios relativos señalados, oportunamente, han producido una mejora de la rentabilidad, la cual está explicada también por las variables que componen la tasa de descuento<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Como tasa de descuento se toma el  $K_e$ , el cual es el rendimiento que pide el inversionista en el negocio y contempla el riesgo sistemático no diversificable del mismo. Este surge de la tasa sin riesgo, el

La política monetaria internacional durante el período señalado, debido a que resultó la tasa de interés casi 0 en términos reales en el corto plazo, produjo la inversión en países emergentes como la Argentina. En consecuencia, grandes grupos invirtieron configurando una serie de empresas que -funcionando en forma de red- obtuvieron una mayor eficiencia a partir de economías de escala. Esto, sumado a la tecnología aplicada y expectativas del futuro, les permitió pagar sumas elevadas sobre los valores de equilibrio en el arrendamiento de las tierras.

A partir de una política nacional e internacional de significativa liquidez en el marco de altos precios de commodities se produce un mercado inmobiliario sumamente activo, donde grandes masas de dinero, muchas de ellas ajenas al sector, se volcaron a la adquisición de todo tipo de campos, muchas veces independientemente de su aptitud. Son más los que quieren entrar en el sector que los que quieren salir de la actividad, por ello los precios del activo en cuestión suben.

En pradera pampeana se produce una situación de revalorización en el precio de los campos “por arbitraje” al variar los precios de algunos commodities más que otros. Por más que un commodity se produzca en una parte insignificante de la superficie del campo, si sube el precio relativo, tiende a levantar el precio del predio. Este fenómeno se observa –principalmente- en campos de cría con alguna aptitud agrícola.



## MARCO CONCEPTUAL

La actividad agropecuaria en la Argentina se ha desenvuelto en el marco del desarrollo tecnológico, del proceso inmigratorio y del flujo de inversiones que se llevaron a cabo en el país a partir de fines del siglo XIX. Pero no cabe duda que los aspectos institucionales, los cuales no pueden ser medidos cuantitativamente, han jugado un rol preponderante en el desarrollo de organización del país y, en consecuencia, de la actividad tal como se observa en la historia del crecimiento de la economía. Asimismo, junto con la tecnología empleada han sido determinantes de los costos de transacción y transformación (North, Douglas, 1989-1998).

La actividad agropecuaria en la pradera pampeana argentina se debe considerar como un subsistema abierto relacionado con otros subsistemas los cuales conforman el sistema agroindustrial. Asimismo es comprendido por sistemas que afectan su comportamiento y en algunos casos el subsistema agropecuario puede afectar aspectos de dicho contexto y en otros no. En consecuencia, en el primer caso, estamos haciendo referencia al ambiente transaccional, en el segundo al contextual (Russell L Ackoff, 1996).

La Argentina ha demostrado históricamente ser un exportador de bienes agropecuarios en general y en particular de la zona denominada como **Pampa Húmeda**<sup>2</sup>. Entre los aspectos que determinan esta ventaja competitiva adquieren relevancia aquellos que involucran a los factores económicos entre los cuales se destacan los vinculados a los recursos físicos (tierra, clima, etc.), recursos humanos (disponibilidad y habilidad de trabajadores), recursos de conocimientos, de capital y de infraestructura (Porter, Michel, 1991).

La producción agropecuaria, a diferencia de la producción industrial, reconoce la particularidad de la tierra como factor de producción, pues la tierra es el medio fundamental en el que se apoya la actividad primaria. Tiene características propias que la distinguen de los otros factores de producción en el sentido de que no es producida por el trabajo humano, es no reproducible, es limitada en cantidad y es de calidad heterogénea (González, 2001).

El valor de la tierra está determinado por su productividad y expectativas de valoración. Queda definido por el valor económico añadido por la creación de valor que se produce a partir del uso total de los factores (Drucker, 1991).

En cuanto al activo tierra, se debe destacar las siguientes características: tiene duración ilimitada, es no reproducible a voluntad, no es transferible (en el sentido físico) y no es uniforme (Ríos Centeno, Julio 2007). Estos aspectos son los que hacen que la tierra genere la renta que "es aquella porción del producto de la tierra que se

---

<sup>2</sup> La Pampa Húmeda es una extensa región de praderas en Argentina que se encuentra dentro del régimen pluviométrico superior de los 500 mm/año. Junto con la pampa seca forman la región pampeana. Su edafología superficial es de tierras muy fértiles con origen loésicos. Excepto la llamada "pampa ondulada" cercana a la costa occidental de los ríos Paraná y Río de la Plata el relieve es excepcionalmente llano. Aunque como por sus producciones se suele incluir en la pampa húmeda a gran parte de la provincia de Entre Ríos, a todo Uruguay y a la campaña riograndense, en tal caso, la pampa húmeda al este del río Paraná se ve suavemente ondulada por sus lomadas y "cuchillas". La pampa húmeda al oeste del río Paraná abarca la casi totalidad de la provincia de Buenos Aires, el centro y sur de la provincia de Santa Fé, la mayor parte de la provincia de Córdoba –los sectores meridional y centro occidental de esta provincia-, y el tercio oriental de la provincia de La Pampa. La vegetación natural constituía una pradera de altas gramíneas con la aparición muy espaciada de bosques de algarrobos, talas y chañares. Su clima es templado húmedo con las cuatro estaciones bien definidas aunque sin temperaturas extremas y muy raras nevadas. ([http://es.wikipedia.org/wiki/Pampa\\_h%C3%BAmeda](http://es.wikipedia.org/wiki/Pampa_h%C3%BAmeda)).

paga al propietario por el uso de la potencia original e indestructible del suelo” (Ricardo, 1973).

“La teoría ricardiana sobre la renta diferencial de la tierra, sostiene que el costo del productor marginal, que produce en las tierras más pobres y más lejanas, determina el precio de los productos agrícolas. Para los demás productores, cuyos costos son naturalmente menores, hay mayores ganancias. La tierra es heterogénea en cuanto a fertilidad natural, lo que se traduce en rendimientos y costos diferenciales. Una mejor calidad del suelo implica la obtención de mayores rendimientos a menores costos, lo cual genera una renta diferencial por margen extensivo. Dicho concepto, proveniente de la teoría económica clásica, implica una ganancia extraordinaria por encima de la ganancia media del capital invertido” (Charlot, 2003).

Desde el punto de vista económico y con adecuados métodos de conservación, la tierra se considera de duración ilimitada, la renta puede considerarse como un flujo de ganancias extraordinarias que se sucederán a través del tiempo y por lo tanto la tierra como una “promesa de rentas futuras” (Román, 1998).

La tierra es un bien escaso, limitado, no uniforme, no reproducible a voluntad y que, en una economía de mercado, posee propiedad privada. Esto hace que sea una inversión perdurable en el tiempo lo cual, sumado a los márgenes que arroja la producción, se torne en un activo atractivo.

Desde un punto de vista más económico financiero el concepto de ROIC (Return of investment capital o rentabilidad sobre el activo) que implica la relación de la utilidad por hectárea antes de intereses y después de impuestos a las ganancias dividido el valor de la hectárea más el capital de trabajo necesario para implementar las actividades, contiene el concepto de la renta de Ricardo. Asimismo, si se adiciona el valor de las amortizaciones y se restan las inversiones necesarias que surgen de la utilidad que hubiere, se estaría definiendo una aproximación al flujo de fondos neto por hectárea del activo considerado para determinar el valor residual, el método de renta perpetua (Brealey, 2004).

Por último entre las causas del comportamiento del crecimiento de la economía internacional en los últimos dos siglos se destaca la acumulación del capital físico, las habilidades humanas, las relaciones comerciales entre países, el intercambio intelectual y empresarial, el desarrollo tecnológico, las economías de escala, los cambios estructurales y la dotación de factores naturales. Además del aspecto institucional ya señalado oportunamente como aspecto no cuantitativo (Maddison, 1997).

## **ANTECEDENTES**

Son muy pocos los estudios que hay realizados sobre el valor de la tierra en pradera pampeana. Los mismos se basan en la estimación del valor de la tierra en base al flujo de fondos descontado por una tasa de ajuste.

La bibliografía relevada sobre este tema es: “El precio de la tierra. Su evolución entre los años 1916 y 1978”, de la Sociedad Rural Argentina, escrito por Norberto Ras y Alberto Levis, además de “El ambiente externo y el valor de la tierra” de Guillermo N. Toranzos Torino (2010). También se consultaron revistas cuyo renombre es conocido, tal es el caso de Márgenes Agropecuarios; así como firmas que llevan años operando en el mercado inmobiliario rural, como Compañía Argentina de Tierras, entre otras.

**Se debe tener en cuenta que al ser la tierra un activo se rige por la teoría general en cuanto a determinación del valor de los activos de capital.**

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer que el valor de la tierra está determinado por la productividad de los factores y que el instrumento adecuado que permite cuantificar el mismo surge del flujo de fondos y del valor residual descontado por la tasa de corte vigente en cada momento del tiempo.

Por lo tanto, se buscará verificar el comportamiento del valor de equilibrio (técnico) de la tierra en la pampa húmeda y su relación con el valor de mercado, a partir de la importancia que adquiere el flujo de fondos descontado por la tasa de corte imperante en el lapso bajo análisis. En consecuencia, la diferencia entre las dos variables mencionadas será la creación de valor que se ha producido en el activo tierra a través del tiempo debido a la diferencia del valor obtenido por el método del flujo de fondos y el valor de venta de las operaciones registradas a causa de las expectativas de valoración del activo.

## **ESPECIFICOS**

1. La productividad define la creación de valor de la tierra y está determinada por el flujo de fondos más el valor residual, descontado por la tasa que surge del riesgo sistémico no diversificado que contiene el riesgo asociado a la actividad. En gran medida ha gravitado la actividad agrícola debido a la mejora relativa de los precios de los granos y a la adquisición de tecnología en las siguientes ramas de la actividad: maquinarias, laboreos, fertilizantes de distintas formas de aplicación y liberación, agroquímicos, sistemas de riego.
2. El valor de la tierra en las distintas zonas de la pampa húmeda constituye un sistema de vasos comunicantes que se expresa a través de la correlación que existe entre los valores de las distintas zonas. Se produce una revalorización de los campos por arbitraje o "arrastre" al variar los precios relativos de algunos commodities más que otros.

## **HIPÓTESIS**

### **Hipótesis General**

1. La evolución del precio de la tierra se sustenta significativamente por su productividad expresada mediante el flujo de fondos y el cálculo de su valor residual, descontado por la tasa de corte que contempla el riesgo sistemático no diversificable.

### **Hipótesis Secundarias**

1. El precio relativo de los granos a nivel internacional, la tecnología aplicada, las políticas públicas vigentes y la tasa de corte son determinantes del valor técnico de la tierra; el cual, sumado a las expectativas de valoración genera el valor de mercado.
2. Existe un sistema de vasos comunicantes entre los valores de la tierra de las distintas zonas de la pampa húmeda como consecuencia del comportamiento de las productividades relativas de los factores en cada una de ellas.

## METODOLOGIA

La metodología para esta tesis es básicamente de tipo cuantitativo, descriptivo y cualitativo (entrevistas). Se basa en la sistematización de la información sobre los precios de granos, insumos, servicios conexos, bonos de EE.UU, índice S&P500 y la inflación de EE.UU, durante el período 1988-2008. Se estimó el coeficiente de riesgo mediante una ecuación lineal y se utilizó en la regresión el método de mínimos cuadrados (MCO). Se comprobó la importancia de los estadísticos. Asimismo se llevó a cabo el cálculo del valor presente de la tierra a través del valor presente del flujo de fondos constante + el valor residual bajo el método de renta perpetua, para cada año. Se estableció la tasa de rendimiento real esperada del activo en función de su riesgo ( $K_e$ ), mediante el “modelo de valoración de activos financieros”, cuya sigla en inglés CAPM relaciona el riesgo sistemático no diversificable y la rentabilidad. Dicha tasa se consideró como la de corte o de descuento del flujo + valor residual. Se obtuvo el valor presente en cada caso. A los efectos de armar el flujo de la serie se consideró el mes de junio de cada año por tratarse del momento de cierre de ciclo en la mayoría de las administraciones agropecuarias.

Obtenidos los valores correspondientes en términos constantes se procedió a efectuar la correlación y la relación significativa de los valores encontrados con los valores inmobiliarios de la zona definida. Se utilizó la ecuación de la recta y en la regresión el método MCO. Se verificó significancia de los estadísticos. Luego se efectuó la correlación de los valores inmobiliarios en las distintas zonas productivas de la pampa húmeda para observar el comportamiento entre estos.

Se debe destacar que debido a las pocas observaciones de las series no se procedió a establecer la estacionariedad.

Asimismo para ratificar los resultados obtenidos se constituyó un panel de expertos a los efectos de constatar y conocer el alcance de la metodología expuesta en términos cuantitativos, al llevar a cabo un método subjetivo basado en entrevistas (Peterson, 1997).

## **DELIMITACIÓN DEL TRABAJO**

El trabajo se limitó al período de tiempo comprendido entre los años 1988 y 2008 para la zona productiva delimitada como Pradera Pampeana. La presente delimitación radica en un alcance temporal – espacial donde se ha experimentado una sucesión de importantes cambios en las últimas dos décadas.

Asimismo, por tratarse la pradera pampeana de una zona con características históricas similares a lo largo de su extensión, se la puede estudiar como un todo, desde lo general hacia lo específico e inter relacionar entre sus zonas.

## CAPÍTULO II

### IMPORTANCIA DE LA EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO EN EL SECTOR AGRÍCOLA DE ARGENTINA Y SU IMPORTANCIA EN LA ECONOMÍA.

Para entender la situación actual es interesante conocer el Path Dependence<sup>3</sup> de la Pradera Pampeana. La misma empezó a poblarse en el siglo XIX como producto de la movilidad de una frontera. La antigua línea virreinal, que aparece como primer margen librado a la explotación agropecuaria, tiende a ensancharse en la medida en que encuentra la demanda exterior de productos agropecuarios. El poblamiento pampeano se da en forma lenta, principalmente por las condiciones de vida poco estimulantes que ofrecía la frontera, además era casi en su totalidad propiedad de hacendados y destinada al pastoreo del ganado. En todo este proceso se produce una progresiva integración del territorio nacional, se fundan poblaciones, dividen tierras, se adapta un nuevo sistema para dominar la naturaleza introduciendo nuevas tecnologías, etc.

El buen funcionamiento del sistema ganadero desincentivaba la producción de trigo o maíz. Las pocas expediciones que se hacían desde los primeros tiempos del virreinato estaban destinadas a la producción ganadera, nadie pensaba en la colonización agrícola. (Gallo 1983).

La sostenida demanda de productos ganaderos y el crecimiento de la propiedad del terrateniente alientan las expediciones.

Los orígenes de la propiedad territorial pampeana son confusos, a pesar de ello se descubre una línea que permanece durante los primeros tiempos. Se concentra la propiedad de la llanura en un puñado de familias relacionadas a los importadores ingleses residentes en Buenos Aires. Junto a este dispendio de tierras sobreviven colonos chacareros y arrendatarios alfalfando los campos para la ganadería, esperando que la demanda exterior de cereales los proyecte al primer plano económico, los organice socialmente y les muestre posibilidades concretas de bienestar.

Los primeros repartos oficiales de tierra al sur del río Salado se efectúan en 1816. Los estancieros, enriquecidos por la exportación de cuero invierten sus ganancias comprando tierras al sur de ese río.

En 1832 Juan Manuel de Rosas hace donación de "suerte de estancias" sobre la línea fronteriza trazada en 1828, como una forma de recaudar fondos para la proyectada expedición al desierto. En 1836 empiezan a venderse públicamente tierras al oriente del Salado y de una línea imaginaria que unía Azul con Necochea.

---

<sup>3</sup> El concepto de "path dependence" es uno de los conceptos claves para entender la performance económica y el cambio institucional. Introduce el concepto del tiempo y del tiempo histórico en el análisis de las instituciones y en el análisis de la performance económica. El pasado enseña, pues el presente y el futuro son consecuencia de la continuidad de las instituciones en la sociedad, la secuencia histórica que predetermina el presente. A partir de "path dependence" la historia importa. La trayectoria histórica discurre como un río temporal, de derrotero "irreversible", donde cada punto es un punto de llegada y a su vez un nuevo punto de partida. Los sucesos del río abajo están íntimamente relacionados con los sucesos río arriba del pasado, y de alguna manera son la consecuencia de dicha evolución. Como restricción al cambio, el criterio de "path dependence institucional" es más fuerte que el organizacional, y a su vez este, importa más que el tecnológico (Ordóñez, 2005).



En 1838, se suprime la enfiteusis en algunas tierras y se duplica el canon en otras para obligar a sus concesionarios a comprarlas o venderlas. El motivo de la compra era la esperanza de una pronta valorización, la proximidad al puerto de Buenos Aires, la riqueza de la tierra y la presencia de agua, bastaba para la especulación.

Entre 1836 y 1867 las tierras de la franja ribereña multiplican su precio más de once veces, las de la hoya del Salado casi once, mientras que otras más de trece veces. Las condiciones fijadas establecían la erección de dos ranchos y un pozo de balde; y la introducción de por lo menos trescientos vacunos o un millar de laneros por suerte de estancia. Recordemos que la "suerte de estancia" eran una extensión de tierra con dimensiones aproximadas de media legua de frente (2,5 Km.) por legua y media de fondo (7,5 Km.), lo que en superficie se traduce en 1.875 hectáreas.

Como ya hemos visto, la pampa húmeda vivió una economía pastoril desde sus comienzos reservando a la agricultura un papel totalmente secundario. Los primeros chacareros formaron un cordón de seguridad en la zona fronteriza, dedicándose tanto a la milicia como al cultivo de algunos cereales para su subsistencia.

Un nuevo impulso recibe el grupo terrateniente, que crece en número y en riqueza: en 1885 los expedicionarios al desierto son premiados con bonos de propiedad abstractos. Éstos bonos son rápidamente vendidos por los beneficiarios a los terratenientes que continúan acaparando hectáreas. En la primera etapa de su ocupación los dueños de la pampa poco invierten en ella. Con una muy escasa infraestructura, vieron sus tierras valorizarse día a día a un ritmo sorprendente.

Con el advenimiento de la agricultura, serán los colonos arrendatarios los que en definitiva pagarán todas las mejoras que los ganaderos introduzcan en los campos.

Las inversiones del capital privado -fundamentalmente extranjero- se vuelcan principalmente hacia el sector comunicaciones, concentrándose en ferrocarriles e instalaciones portuarias.

El poblamiento pampeano se resiente por esta estructura de propiedad que tiende a usar el suelo como bien de especulación antes que como fuente de producción. La concentración urbana alrededor de Buenos Aires, las otras concentraciones portuarias, la pasividad de los otros núcleos urbanos y la pobreza del medio rural son efectos del proceso de crecimiento de la propiedad territorial latifundista entre 1870 y 1890.

Luego de la crisis de 1876 y a partir de 1880 se abre un nuevo período en la historia argentina de grandes transformaciones en la dimensión política, económica, social y cultural del país. Se consolida la organización del Estado Nacional. Tiene lugar la incorporación de la economía argentina al mercado mundial como productor de materias primas: carne y cereales. La sociedad se ve transformada con el aporte inmigratorio europeo.

La llanura siempre había tenido dueños, sólo después de la Conquista del Desierto surge claramente en su papel económico el propietario terrateniente, también puede atribuirse a la valorización acelerada de la hectárea de tierra provocada por el ensanchamiento del área cerealera entre 1890 y 1910. El propietario de ganado había hecho su fortuna comercializando cueros, carnes saladas o lanas.

La población rural en el período de 1895 - 1947 se habrá dispersado a lo largo y ancho de la llanura, preferentemente en el sector norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sur y sureste de Córdoba.

A comienzos de mil novecientos Argentina inicia una etapa de prosperidad económica. Se dan condiciones muy favorables: buenas cosechas y activación del comercio y la industria. El creciente desarrollo agropecuario que se registra entre 1902 y 1908 impulsa toda la economía del país.

El crecimiento de la población en la pampa húmeda supera holgadamente el crecimiento del resto del país. El crecimiento en Santa Fé se da principalmente en la zona sur, lugar de radicación de las colonias agrícolas. El cultivo cerealero atrajo mucha población convirtiendo pequeños pueblos fronterizos en grandes ciudades.

## La explotación de la tierra: Estancia vs. Chacra

Desde su creación como Virreinato del Río de la Plata hasta la actualidad, la Argentina es uno de los países con mayor superficie apta para el desarrollo de la agricultura en el mundo, hecho que le ha dado ventajas comparativas en relación a otros países.

Buena parte de la historia económica, y aún política de la Argentina se explica por las características “genéticas” del país, donde existía originariamente una elevadísima dotación de recursos naturales por habitante. (González, 2005).

Durante el siglo XIX la economía rural estuvo casi completamente dedicada a la ganadería y la agricultura. Sobre el curso de la historia cada uno de estos dos sectores experimentó los períodos de crecimiento y contracción en sus mercados.

La oferta agropecuaria, constituyó la base del desarrollo económico de la Argentina en el período 1880-1930. La producción de carne y cereales, para el mercado mundial fue el modelo sobre el que se fueron forjando además otros factores, desde los transportes hasta la misma organización política de la Nación.

Desde 1890 hasta 1930, Conquista del Desierto mediante, la agricultura pampeana pasó de cultivar unos 2 millones de hectáreas a más de 25 millones, una evolución similar ocurrió con la producción de carne, favorecida por el surgimiento del frigorífico. Las exportaciones argentinas pasaron de 70 millones de pesos oro<sup>4</sup> en el quinquenio 1880-84, a 380 millones en la década de 1910. Para la década de 1920, las mismas oscilaron en torno de los 800 a 1.000 millones de la misma moneda.

Los actores más lúcidos de aquel momento, como Sarmiento, Juan B. Justo o Juan Alsina, sostuvieron la necesidad de estructurar el nuevo sistema económico sobre la base de la «*chacra*» y no de la «*estancia*». La chacra se diferenciaba radicalmente de la estancia. Era -en primer lugar- una institución nueva, impulsada por un sector social nuevo en ascenso, como lo eran los inmigrantes provenientes mayoritariamente de Europa, a través de las leyes de colonización. Por otra parte, la chacra era relativamente pequeña y su dueño vivía y trabajaba en el campo. El chacarero era así concebido como un trabajador autónomo rural propietario de sus tierras, con un gran parentesco al «*farmer*» norteamericano. Finalmente la chacra, al crear sólidas bases locales y una extendida clase media rural, abrió inmediatamente paso al desarrollo de la agroindustria primero y de la industria metalúrgica después.

El modelo de desarrollo basado en la chacra tuvo cierta importancia, sobre todo en la provincia de Santa Fe, de la mano de Aarón Castellanos, pero para fines de siglo XIX, las presiones políticas y económicas llevadas adelante por los estancieros y los ferrocarriles ingleses, impusieron el modelo de la estancia como dominante del sistema económico argentino, cerrando el acceso a la propiedad de la tierra a los inmigrantes, que entonces se volcaron hacia las ciudades.

La Argentina posee amplias ventajas comparativas “heredadas” en cuanto a la producción agrícola ganadera. Los costos de producción de bienes primarios son bajos comparados otros pares en el mundo. Esto generó una ventaja competitiva desde el inicio de la historia del país, aun mantenida pese a manejos por parte de los últimos gobiernos que lejos de potenciar la misma la han ido comprometiendo (Porter, 1991).

---

<sup>4</sup> Pesos billete emitidos tomando como resguardo de valor el oro.

La agricultura y ganadería argentina siempre han sido muy dinámicas desarrollando e incorporando nuevas tecnologías. Desde la época de la colonia se fueron incorporando toda una serie de tecnologías: el saladero, la cría de ovinos, el alambrado, el molino, el ganado vacuno de alta calidad, la rotación agricultura-ganadería haciendo uso de la mano de obra calificada pero nómada que brindaba Europa (Adelman, 1994), la mecanización, la incorporación de semillas mejoradas, y otras más (Barsky, 2001). Hasta principios de la década de 1950 estos cambios fueron dados dentro de un contexto que se ha dado en llamar “extensivo” ya que predominaba el factor tierra sobre el capital (la mano de obra siempre fue algo deficitaria en La Pampa). La depresión mundial del '30 y la segunda guerra mundial provocaron una crisis en la agricultura cuya producción bajó notablemente en esos años. Además dio lugar a una política proteccionista internacional y nacional, con un fuerte sesgo anti comercio en la argentina que ha prevalecido después de la segunda guerra mundial, y afectó a la producción pampeana hasta fines de los años 80.

A principios de la década de 1970 e impulsado en gran medida por la labor del INTA se intensifica notablemente la agricultura argentina incorporando una serie de tecnologías de la así llamada “revolución verde”: uso de genotipos de cereales especialmente adaptados a fertilizantes químicos nitrogenados; incorporación de maquinaria de mayor potencia, sobre todo tractores; uso de agroquímicos para combatir malezas y pestes. Estas tecnologías que fueron adaptadas en varias partes del mundo (pero no por la mayoría de los agricultores) han sido muy exitosas en aumentar la producción agrícola al nivel mundial, que ha crecido a una tasa de algo más que 3% anual entre 1960 y 2000 (Solbrig, 2002) y de esa manera se pudo alimentar a la población mundial que se duplicó durante ese período. Estas tecnologías son capital-intensivas, prevaleciendo el factor capital sobre el factor tierra, por lo que generalmente son llamadas “intensivas.” Pero el paso de una agricultura “extensiva” a una “intensiva” ha sido un proceso gradual y no abrupto. Sin embargo, las tecnologías originales de la revolución verde no fueron sostenibles debido al impacto negativo de ellas sobre el eje ecológico y el eje social (Boucher, 1999; Ruttan, 1977; Paddock, 1970). Las tecnologías de la revolución verde incrementaron la erosión de los suelos, llevaron a la contaminación de acuíferos, redujeron la biodiversidad en las zonas en que se aplicó, sobre todo la biodiversidad de organismos del suelo y de insectos benéficos, y llevó al desempleo rural. Además, el alto contenido informático de estas técnicas requiere mayor capacitación por parte de los agricultores, lo que favoreció a productores mejor preparados, y con más dominio de tecnología. Las nuevas tecnologías que reemplazan tierra y mano de obra por capital, no están al alcance de muchos pequeños productores, que por ende no pueden competir con aquellos que tienen acceso a capital, lo que llevó a la concentración de tierra y producción. Estos problemas son especialmente serios en países con una población campesina grande, como son los países de Asia y en menor medida África y ciertos países de América latina (Centro-América, países andinos). El efecto de la agricultura intensiva sobre el eje social de la sustentabilidad no es tan grave en países desarrollados que no poseen una población campesina minifundista. En esos países el problema principal es el efecto negativo sobre el eje ecológico.

La Argentina, si bien en términos generales no un país desarrollado, posee una agricultura bien desarrollada. Se puede señalar que nunca ha habido una población campesina minifundista clásica, especialmente en las zonas donde más se intensificó la agricultura. El problema principal aquí ha sido el impacto ambiental, tanto de la agricultura extensiva anterior a 1970 como en la fase de intensificación.

El paquete tecnológico que la Argentina importó en los años 1970 fue evolucionando respondiendo a factores económicos, sociales y ambientales. La respuesta a los problemas ecológicos producidos por la intensificación puede

resumirse diciendo que gradualmente la agricultura pampeana se volcó a lo que llamaremos “agricultura conservacionista”.

### **Agricultura Conservacionista**

La agricultura conservacionista tiene tres objetivos principales: (1) mejorar el ambiente y proteger los recursos naturales, (2) aumentar las ganancias del productor, y (3) mejorar la equidad social y económica de la sociedad rural. La agricultura conservacionista consiste en utilizar los conocimientos derivados de varias ramas científicas pero sobre todo de la ecología, la fisiología vegetal, y la edafología, para crear campos de cultivo que funcionen lo más parecido posible a un campo natural. La agricultura conservacionista tiene su origen en la percepción por parte de muchos productores, consumidores e intelectuales de diversas partes del mundo de que la agricultura tradicional de altos insumos no está en condiciones de enfrentar la disyuntiva entre el problema de la seguridad alimenticia del mundo en forma socialmente equitativa y sin degradar los recursos naturales de los cuales depende.

La agricultura conservacionista se basa en el concepto de sustentabilidad sin estar reñida con la agricultura de altos insumos, más bien la complementa, mejorándola. Para practicar agricultura conservacionista se requiere tener visión de sistema, interpretando *sistema* en su sentido más amplio. Para la agricultura conservacionista, el sistema agrícola comprende la suma de las explotaciones individuales, los ecosistemas locales y regionales, y las comunidades humanas afectadas por la agricultura tanto en el ámbito local como regional, y los consumidores del país entero. Un enfoque de sistema permite ver más claramente las consecuencias que las prácticas agrícolas tienen sobre las comunidades humanas y el medio ambiente.

### **El desarrollo social**

La revolución productiva que vio una duplicación de la producción de granos en la Argentina en sólo diez años vino acompañada por cambios notables en la organización de la empresa agrícola, en la comercialización de la producción, en las relaciones laborales, y en la tenencia de la tierra. El estanciero y chacarero clásico que manejaban predios propios o arrendados más o menos independientemente, dejaron de existir con la incorporación de nuevas tecnologías que requieren mayor inversión de capital y conocimiento resultante de un proceso de globalización del sistema agro-alimentario mundial (Gutman, 2003). Igualmente el sistema de comercialización basado en el pequeño acopiador local, conectado a empresas exportadoras ha sido remplazado por empresas integradas horizontal y verticalmente que ofrecen una serie de servicios desde el financiamiento y provisión de insumos hasta la compra y comercialización de la producción agropecuaria. En este proceso ha habido una reducción en el número de empresas comercializadoras locales, y un aumento de empresas de capitales transnacionales (Bisang, 2003). Para el productor el nuevo esquema le ha permitido acceder al capital y a la tecnología de punta con la cual ha podido aumentar su producción a cambio de una mayor dependencia de estos agentes. Para los productores más hábiles y sobre todo los que cuentan con capital y una importante escala productiva el nuevo esquema ha sido muy benéfico. El pequeño productor en cambio tiene menos grados de libertad.

### **El eje ecológico.**

Finalmente hay que mencionar el impacto de la agriculturización sobre el eje ecológico. La intensificación de la agricultura y la tendencia al monocultivo de soja durante los últimos diez años ha sido negativa para el medio ambiente, amortiguada en parte por la difusión de prácticas conservacionistas, sobre todo la siembra directa. Esta práctica afecta al agua, al suelo y a la biodiversidad del sistema. El agua es el factor más esencial para la vida y por lo tanto es el factor primordial en la agricultura. Se

puede hacer agricultura sin suelo (hidroponía) en condiciones especiales y para productos de alto valor, pero no se puede realizar ninguna actividad agropecuaria sin agua. La cantidad y calidad del agua determinan en gran medida la producción agrícola. En la Pradera Pampeana argentina la precipitación y su distribución durante el año son generalmente suficientes para hacer agricultura y ganadería en secano. Hay, sin embargo, años en que la precipitación total es insuficiente y se puede perder toda la producción. Más a menudo, la humedad en el suelo falta sólo en momentos cruciales en el desarrollo del cultivo (germinación, floración), y eso afecta seriamente los rendimientos y a veces hasta puede arruinar la cosecha (Andriani, 1991; Caviglia, 2004). Además, en ciertas regiones de la pampa, sobre todo en la pampa deprimida, encontramos que en años de excesiva precipitación, el problema son las inundaciones y los anegamientos de los cultivos. El uso indiscriminado y excesivo de agroquímicos puede afectar la calidad del agua superficial y freática (Costa, 1996; Jergentz, 2004).

El suelo es el segundo factor necesario para la producción agropecuaria. El suelo es un sistema complejo, una mezcla viviente de minerales, agua, aire, microorganismos, raíces, y una gran variedad de especies animales. Las propiedades del suelo dependen de la roca madre, del clima (sobre todo humedad y temperatura), y de los organismos -incluyendo el cultivo- que utilizan ese suelo. Del manejo que el agricultor hace del suelo depende si va a perder, mantener, o incluso aumentar su capacidad productiva. El suelo está en constante formación, y a su vez parte del suelo se pierde por erosión. Bajo condiciones naturales, la tasa de erosión depende de la pendiente, del tipo de cubierta vegetal, y de las condiciones climáticas, sobre todo viento y agua. La tasa de erosión aumenta sensiblemente en cuanto se disturba la cubierta vegetal, y sobre todo si la misma es eliminada, como es el caso cuando se reemplaza un bosque o una pradera natural con un cultivo. La erosión de los suelos viene azotando a la agricultura pampeana desde la década de 1930. La erosión se agravó notablemente con la intensificación agrícola (Michelena, 1989; Senigaglia, 1991; Senigaglia, 1996; Gherza and Martínez de Gherza, 1991; SAGyP, 1995; Casas, 1998). La percepción de la gravedad del problema fue uno de los factores que llevó a la adopción de la siembra directa. La siembra directa bien hecha junto con la rotación de cultivos puede reducir la erosión de los suelos en más de un orden de magnitud. La adopción masiva de esta práctica conservacionista (de acuerdo con AAPRESID más del 75% de los productores de granos practican siembra directa) ha tenido un efecto muy positivo en controlar la erosión. La siembra directa está muy asociada con el cultivo de la soja, pero menos con el del maíz. Además, la tendencia al monocultivo de soja, aún con siembra directa, es degradante para los suelos, ya que este cultivo no produce suficiente biomasa (Gherza y Martínez de Gherza, 1991). Estudios en la zona de Pergamino muestran claramente que la productividad de los suelos ha sido afectada negativamente por la falta de rotación y diversidad de los cultivos (Casas, 1998). En Pradera Pampeana hasta muy recientemente, con excepción de cultivos de quinta, no se abonaban los campos. Se practicó en cambio un sistema de rotación agrícola-ganadero, que tuvo un efecto similar. Vale destacar la capacidad "buffer" de la materia orgánica en los suelos, la misma amortigua efectos degradatorios. Para mantener o aumentar los rendimientos es esencial mantener y aún mejorar el nivel de nutrientes en el suelo. Eso requiere que se abonen los suelos, ya sea con abonos químicos, o volviendo a la rotación con ganadería, o una combinación de ambos sistemas.

"En la década de 1990, la agricultura argentina ha experimentado un cambio significativo en la forma de producir, incluyendo nuevas tecnologías, incremento de insumos, y nuevas formas de organización. En general, las empresas han sabido adaptarse a estos cambios incrementando o manteniendo su rentabilidad. Ha habido, sin embargo, una reducción en el número de empresas con un consiguiente aumento en la superficie media de las explotaciones. Ciertos grupos de productores, especialmente aquellos agrupados en AAPRESID y en grupos CREA, han tomado

conciencia de los problemas ambientales de la agricultura de altos insumos y están implementando tecnologías conservacionistas. Afortunadamente constituyen la mayoría de los productores, los cuales cultivan la mayoría de las tierras agrícolas. El productor no funciona en un vacío pero es parte de un sistema, de una sociedad más amplia. Anteriormente a la década de 1990 las políticas gubernamentales macro-económicas no permitían el desarrollo de una agricultura conservacionista (Fiorentino 1983).

A partir de la década del 1940, fueron diseñadas una serie de políticas macroeconómicas para transferir recursos de la agricultura a la industria, sobre todo la creación del IAPI, y los recargos a la exportación de productos. Ellas tuvieron como resultado el estancamiento del sector rural, consecuencia de la disminución de la rentabilidad de la producción agropecuaria. Aún cuando después de los años '60 el gobierno trató de estimular al sector agropecuario, las frecuentes crisis en la balanza de pagos y consecuentes desvalorizaciones de la moneda, en un contexto inflacionario, crearon gran incertidumbre que llevó a una enorme descapitalización del campo argentino.

El impuesto a la exportación fue eliminado en la década de 1990, años en que se logra una mayor apertura de la economía, pero ha vuelto a ser impuesto con todos sus aspectos negativos a partir del 2002, pero en un contexto de precios de commodities alto debido a la mayor demanda de países emergentes, particularmente China e India, entre otros. Mientras que muchos países del mundo subsidian su agricultura, la Argentina la grava. Si el subsidio es negativo para nuestra agricultura porque deprime los precios y crea excedentes, las retenciones a la producción tienen el efecto contrario: aumentan los costos para la agricultura argentina y reducen su producción". (Solbrig, 2007).

### **La SD en Argentina**

En 1964, con los primeros ensayos en SD en nuestro país, comenzaba a gestarse la base tecnológica y conceptual de una revolución en la manera de hacer agricultura. En Argentina, la erosión del suelo no era por entonces un problema considerado relevante. Todavía a mediados de los 70's, el sistema de producción predominante en nuestro país era la labranza convencional.

Los primeros desarrollos que advirtieron sobre la posibilidad de prescindir de la labranza tuvieron lugar en Inglaterra en la década de 1940, pero la creación de los primeros herbicidas, en EE.UU, fue lo que realmente la hizo factible. Los iniciales experimentos locales en siembra directa fueron realizados por el italiano Marcelo Fagioli, en 1964, en Pergamino, provincia de Buenos Aires. Pero los ensayos que le siguieron no fueron siempre exitosos; unas veces por la invasión de malezas y otras por la caída de los rendimientos, en consecuencia muchos productores perdieron confianza en el sistema y optaron por retornar a la práctica convencional. Los costos eran elevados, la maquinaria adecuada inexistente y los riesgos muy altos. Con todo, algunos productores y técnicos pioneros persistieron en la siembra directa. La fundación de Aapresid en 1989 fue la concreción de la acción de aquellos técnicos y productores que venían llevando adelante esta línea de acción y el inicio de una actividad formal ligada a la comunicación directa para la difusión de innovaciones en el agro. Como sistema de innovación, aconteció en la práctica e ingresó luego tímidamente a los ámbitos académicos: su desarrollo inicial a nivel local no fue resultado de investigaciones promovidas por organismos públicos o universidades sino producto de la necesidad de algunos productores (muchos de los cuales eran además técnicos) que apostaron a la experiencia aún sin fuertes fundamentos académicos que la avalaran. El impulso y la posterior difusión de este sistema tuvieron en los pioneros de Aapresid a actores fundamentales, dispuestos a afrontar las dificultades para

producir información y ponerla en circulación. Entre sus referentes locales, aquellos que dieron el puntapié trabajando en la conservación del suelo, figura Jorge S. Molina, profesor de la Universidad de Buenos Aires y traductor de “La insensatez del agricultor”, escrito por E. Faulkner, el gran conservacionista norteamericano que afirmó que nadie había demostrado científicamente que era necesario arar. Inspirado en estos conceptos, el agrónomo Hugh Bennett desarrolló un programa de extensión de prácticas conservacionistas para detener el problema de la erosión a consecuencia de los deterioros que provocaron lo que se dio en llamar “el tazón de polvo del medio oeste americano”. Gracias al contacto con Molina, Bennett había visitado Argentina a principio de los años 60, favoreciendo el desarrollo de una corriente conservacionista que, aún sin pensar directamente en la siembra directa, abría el camino hacia ella. Finalmente, la SD se impuso en nuestro país llegando a cubrir más del 70 por ciento de la superficie cultivada en nuestros días, posibilitando que Argentina deviniera referente mundial en la materia.

Es importante destacar la importancia que tuvo el contexto nacional e internacional entre los años 1999 y 2001 en el desarrollo de la SD. Se debe destacar que los precios internacionales de los granos estaban bajos y había un peso revaluado. Esto provocó una fuerte pérdida de rentabilidad y situación de endeudamiento en los productores. En este marco la siembra directa mejoró la situación de la productividad en el sector y los resultados económicos.

Actualmente hay 95 millones de hectáreas a nivel mundial trabajadas con siembra directa y otros métodos de agricultura de conservación que tienen algún laboreo. De ese total, 50 millones de hectáreas se encuentran en América del Sur, la mitad en Argentina y la otra mitad distribuida entre Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia. El cono sur reúne una parte principal de la producción en SD que se realiza en el mundo, mostrando un claro rol de liderazgo en la producción agrícola. Este protagonismo es mucho más marcado cuando se trata de producción ganadera en SD, dado que -en la región- sólo Uruguay y Argentina poseen sistemas combinados con agricultura y ganadería extensiva en SD.  
([http://www.aapresid.org.ar/images/cms/assets/docs/la\\_sd\\_en\\_argentina.pdf](http://www.aapresid.org.ar/images/cms/assets/docs/la_sd_en_argentina.pdf)).

La Siembra Directa cambió el paradigma de la agricultura al desterrar la idea de la necesidad inevitable de la labranza para implantar cultivos. Basado en la ausencia de laboreo, y en la presencia de una cobertura permanente del suelo vía cultivos y rastrojos, el sistema de SD propone una nueva agricultura, capaz de resolver la disyuntiva entre productividad y ambiente. Permite acceder a un uso racional y sustentable -y hasta recuperador- de los recursos básicos de los agro-ecosistemas como lo son el suelo, el agua, y la biodiversidad. Por otro lado, la SD cambia el paradigma respecto al uso de los suelos. Áreas consideradas marginales bajo el viejo paradigma -suelos no arables- pasan a ser aptos para la producción en SD como suelos “sembrables”. Se incorporan así, nuevas áreas para la producción de alimentos, sin los riesgos destructivos asociados a las labranzas.

La Siembra Directa potencia la productividad de los diferentes ambientes que, combinada con los desarrollos biotecnológicos y demás tecnologías disponibles aumenta la productividad agrícola, contribuyendo al desarrollo económico de la empresa agropecuaria y de la sociedad a la que esta pertenece.

Es claro que hoy, el verdadero valor de la tierra no reside en la propiedad inmobiliaria, sino en el valor agregado que le aportan el conocimiento y las tecnologías, reunidos dentro del paradigma de la SD.



El incremento de productividad vertical es la posibilidad que está más al alcance para aumentar los ingresos y disminuir el riesgo de la coyuntura socio-político-económica y de mercado. El aumento de los rendimientos, con fertilización balanceada, intensidad de rotación y diversidad de cultivos, aportan mayor volumen y calidad de rastrojo para que el tridente siembra directa-rotación-fertilización funcione con máxima sinergia. (Zorzín, 2010).

A través de la adopción de la cero labranza la mayoría de los productores han podido observar los siguientes beneficios a través del tiempo (Corvetto, 2009):

Aspectos agronómicos:

- Disminución de la erosión del suelo
- Menor compactación. Mejor densidad aparente
- Aumento del carbono en el suelo
- Mayor capacidad de retención de agua
- Mayor infiltración de agua en el perfil del suelo
- Agua de lluvia más limpia
- Menores temperaturas extremas (verano)
- Más fósforo disponible para las plantas
- Mejoramiento del nivel de nutrición del suelo y de las plantas
- Aumento de la biomasa del suelo (más compuestos húmicos)
- Aumento de la Capacidad de Intercambio de Cationes
- Valioso uso de los residuos de cosechas
- Manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas, cuando se combina siembra directa con distintas intensidades de rotaciones

Aspectos económicos:

- Menor costo e inversión en maquinarias
- Menor costo en petróleo
- Se siembran áreas con mayor pendiente
- Menor gasto de agua
- Menor uso de fertilizantes como fósforo y potasio
- Más tiempo libre para el productor

“Las evidencias disponibles sugieren que las perspectivas de una producción sustentable futura son mayores ahora que lo que eran hace 20 o 30 años. Esto es así aun considerando los aumentos de intensidad de uso de la tierra. Las mejores perspectivas en cuanto a conservación surgen, en particular, por la introducción de sistemas de labranza conservacionista, la mayor difusión de la fertilización, y la consolidación en el tamaño de empresas. En efecto, las empresas de mayor tamaño parecen adoptar tecnología conservacionista (SD) en forma más acelerada. No existen *a priori* razones para suponer que la reducción en el porcentaje de tierras controladas por propietarios llevará necesariamente a un menor nivel de conservación. Más bien podría ocurrir lo contrario.

Por último, la muy pobre performance macroeconómica de la economía argentina en el último medio siglo ha atentado la acumulación de distintas formas de capital. Altas tasas de interés (generada especialmente por endeudamiento público) e incertidumbres de todo tipo (generada por inestabilidad política) aumentan el atractivo de los ingresos presentes en relación a los futuros. La conservación del suelo, la acumulación de capital humano y la inversión en activos físicos son actividades distintas pero que sin embargo tienen algo en común: todas sufren cuando las tasas de interés aumentan.” (Gallacher, 2004).

## El rol del Sector Agropecuario + Agroindustria

La agricultura y ganadería argentina han seguido desarrollándose a pesar de la enorme crisis económica y social que azota al país desde hace varios años. El sector agropecuario –incluyendo el sector frutihortícola y vinos— ha sido el único sector de la economía argentina que ha mantenido un crecimiento significativo en estos últimos años. Entre 1990 y hoy la producción de granos y oleaginosas más que se duplicó. Gran parte de estos excedentes se exportaron, creando un superávit comercial que ha permitido aminorar el impacto negativo de la crisis. El éxito del sector agrario se ha derramado a otros sectores como son la fabricación de maquinaria agrícola, y el suministro de insumos y semillas generando empleo en estos sectores. A pesar de este éxito se ha desatado un debate en torno al modelo de producción intensivo que ha acompañado el incremento de la producción. Este debate se centra en la sustentabilidad del presente sistema, y es parte de un debate que existe a nivel mundial, del cual los críticos argentinos hacen eco. (Solbrig, 2007).

Desde el año 1993 al 2009, el sector agropecuario + agroindustria representó en promedio el 57,2% de las exportaciones<sup>5</sup>. Además, fue uno de los pilares más importantes de la recuperación de la economía Argentina, explicando entre 2001 y 2004 el +21,5% del incremento del producto y el +64,6% del aumento de las exportaciones.

Los sectores productores de bienes fueron los más dinámicos en la recuperación de la economía argentina, los productores de servicios recién alcanzaron una tasa de crecimiento comparable en el 2005. En el caso del sector agropecuario + agroindustria cabe destacar que también fue el que menos contracción sufrió en la recesión que tuvo lugar entre 1999 y 2002. (De Simone, 2006).

### Sector Agropecuario Primario

La agricultura y la ganadería son las actividades más esenciales de toda sociedad humana. Sin alimentos dejamos de existir. Sin embargo, a medida que un país se desarrolla la agricultura y la ganadería pierden importancia relativa en relación a la industria y los servicios. Esto fue interpretado en el pasado como un indicio de que en términos del desarrollo de un país la agricultura es de menor importancia que la industria, y que el estado y la sociedad no necesitan preocuparse por la actividad agropecuaria. Al influjo de estas ideas, empezando en la década de los cuarenta en nuestro país y con el objeto de transferir fondos a la industria se gravó a la agricultura lo que retardó su desarrollo. La excepción fue la década de 1990, que vio un enorme desarrollo en el sector rural, facilitado sin duda por la inserción de capital debido a la eliminación del impuesto a la exportación. Sin embargo se ha demostrado (Timmer, 1995) que esa interpretación del rol de la agricultura en el proceso de desarrollo es incorrecta. Si bien la contribución relativa de la industria agropecuaria al PBI se reduce a medida que un país se desarrolla, ningún país puede avanzar en su desarrollo sin una industria agropecuaria productiva y eficiente. Pero la agroindustria de un país moderno y desarrollado no sólo tiene que ser eficiente y productiva, también tiene que ser sostenible. Aquí se utilizará la definición propuesta por la Academia de Ciencias de los Estados Unidos, que tiene la virtud que es específica para el medio agrario y muy operacional. De acuerdo a esta definición la sostenibilidad es: “...un proceso que mantiene en el largo plazo la integridad biológica y ecológica de los recursos naturales, es rentable para la empresa agrícola e industrias relacionadas al agro, contribuye a la calidad de vida de la población rural y ayuda al desarrollo económico de los países...” (Solbrig, 2007).

---

<sup>5</sup> Calculado como pesos constantes de 1993. INDEC.

En términos corrientes, el valor agregado del sector agropecuario sigue los vaivenes de los precios obtenidos en cada campaña. Por lo tanto, se observa la repercusión de los buenos precios obtenidos durante 1997/1998, registra la caída de los precios internacionales durante 1999, 2000 y 2001, así como el significativo incremento que tuvo luego de la salida de la convertibilidad, en el que se combinaron la depreciación del peso con el incremento de los precios internacionales que Argentina aprovechó en sus campañas 2001/02 y 2002/03. (De Simona, 2006).

En el año 2005, los cultivos agrícolas explicaron el 62% y la cría de animales un 28% del valor agregado primario a valores constantes. Le siguieron en importancia los servicios agrícolas (6%), la silvicultura (2%) y la pesca (2%). Cabe destacar que los servicios, los cultivos agrícolas y la silvicultura crecieron a tasas mayores al promedio del total sectorial en el último decenio (+63,5%, +38,6% y +35,4%; respectivamente).

Estos registros ratifican la importancia del sector agropecuario primario. Si bien sus precios son altamente sensibles a la temperatura de los mercados internacionales, la mayor parte del valor agregado lo generan los cultivos agrícolas (principalmente cereales y oleaginosas). (Idem).

### **Sector Agroindustrial**

“Una agricultura más eficiente crea superávits comerciales y genera divisas que se pueden invertir en el desarrollo industrial; una agricultura moderna y eficiente es un mercado para toda una serie de productos industriales, desde maquinarias hasta agroquímicos; y una agricultura eficiente libera mano de obra que encuentra empleo en las nuevas industrias”. (Solbrig, 2007).

Analizando el valor agregado de la industria manufacturera agroindustrial durante las últimas dos décadas, se observan claramente tres fases bien marcadas: la primera es el crecimiento experimentado desde 1993 a 1998 impulsado por la estabilidad macroeconómica lograda a partir de la implementación del Plan de Convertibilidad. La segunda fase, se inicia en 1999 donde debido a la caída en el consumo interno y la devaluación brasilera se produjo una contracción en el nivel de actividad que alcanzó el -16% entre 1998 y 2002. La tercer fase es a partir de allí, con la reactivación económica en los años siguientes. (De Simona, 2006).

Se observa en la evolución del valor de la producción, tanto a valores constantes como corrientes, que poseen el mismo recorrido desde 1993 a 2001. Esto se debe a que a diferencia del sector primario, las manufacturas agropecuarias dependen más del nivel del consumo interno, y del comercio con el MERCOSUR que de otros mercados.

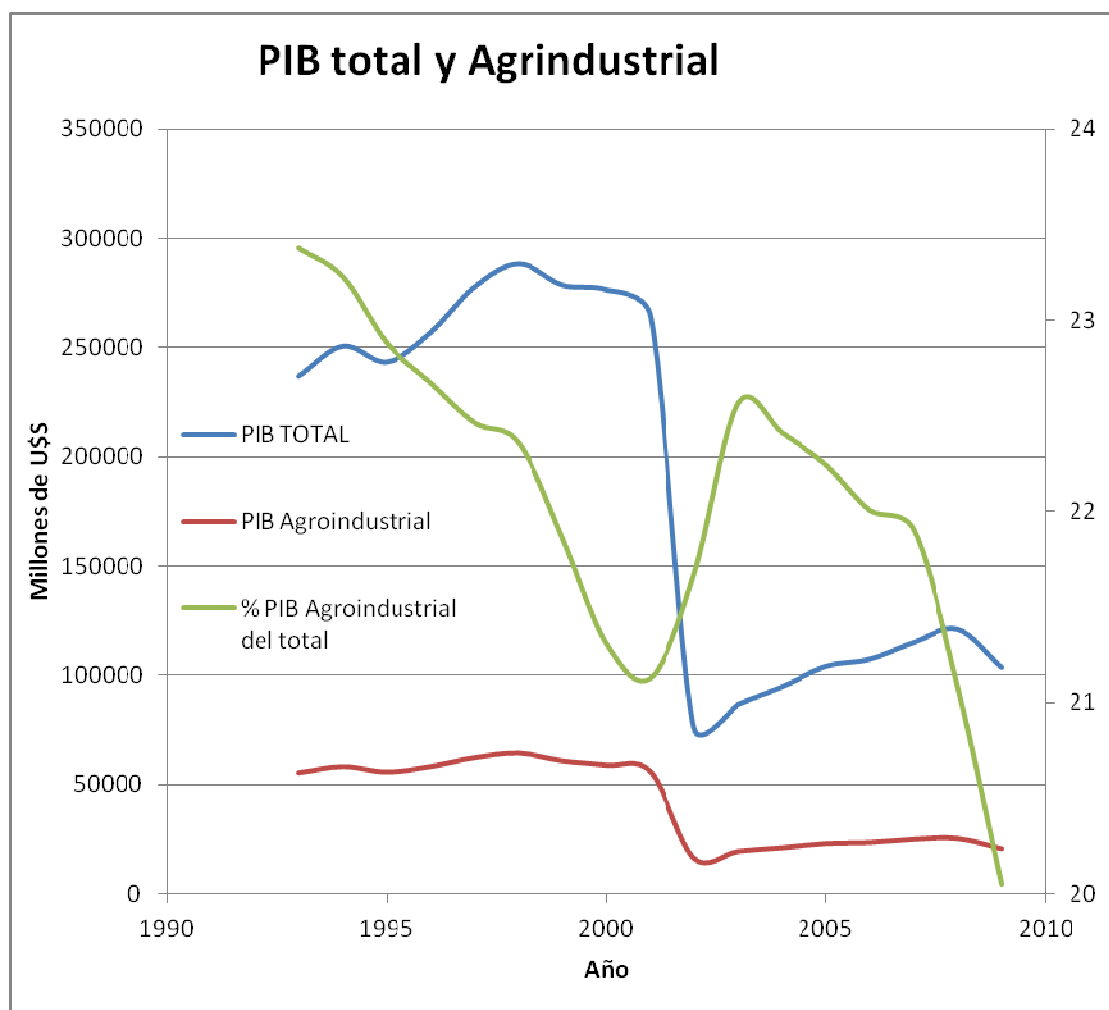
La mayor participación dentro del sector manufacturas de origen agropecuarios a valores constantes para el año 2005 la tuvo el segmento de alimentos y bebidas con el 70% seguido por la producción de maderas y muebles con el 11%, los productos de cueros y textiles con el 9%, respectivamente; y la industrialización del tabaco con el 1%.

Es importante destacar que el incremento del valor en términos corrientes entre 2001 y 2005 fue cercano al +200%, si bien es un incremento importante fue notablemente inferior al de los productos primarios en el mismo período, lo que estaría reflejando una menor transabilidad de los productos industriales que los agropecuarios. (Ibídem).

El crecimiento del sector MOA en los últimos 10 años fue del +27% (tasa anual en valores corrientes) principalmente por el incremento de los alimentos y bebidas cuyo

avance fue del +32%, destacándose el rubro maderas que en la década tuvo la mayor tasa de incremento del sector con el +86%. Por su parte, la industria del cuero se expandió en un +42%, en tanto que la industria del tabaco y la textil redujeron en un -19% el valor de la producción en la última década.

**Gráfico 2.1:** Evolución del PIB argentino total y de origen agroindustrial.

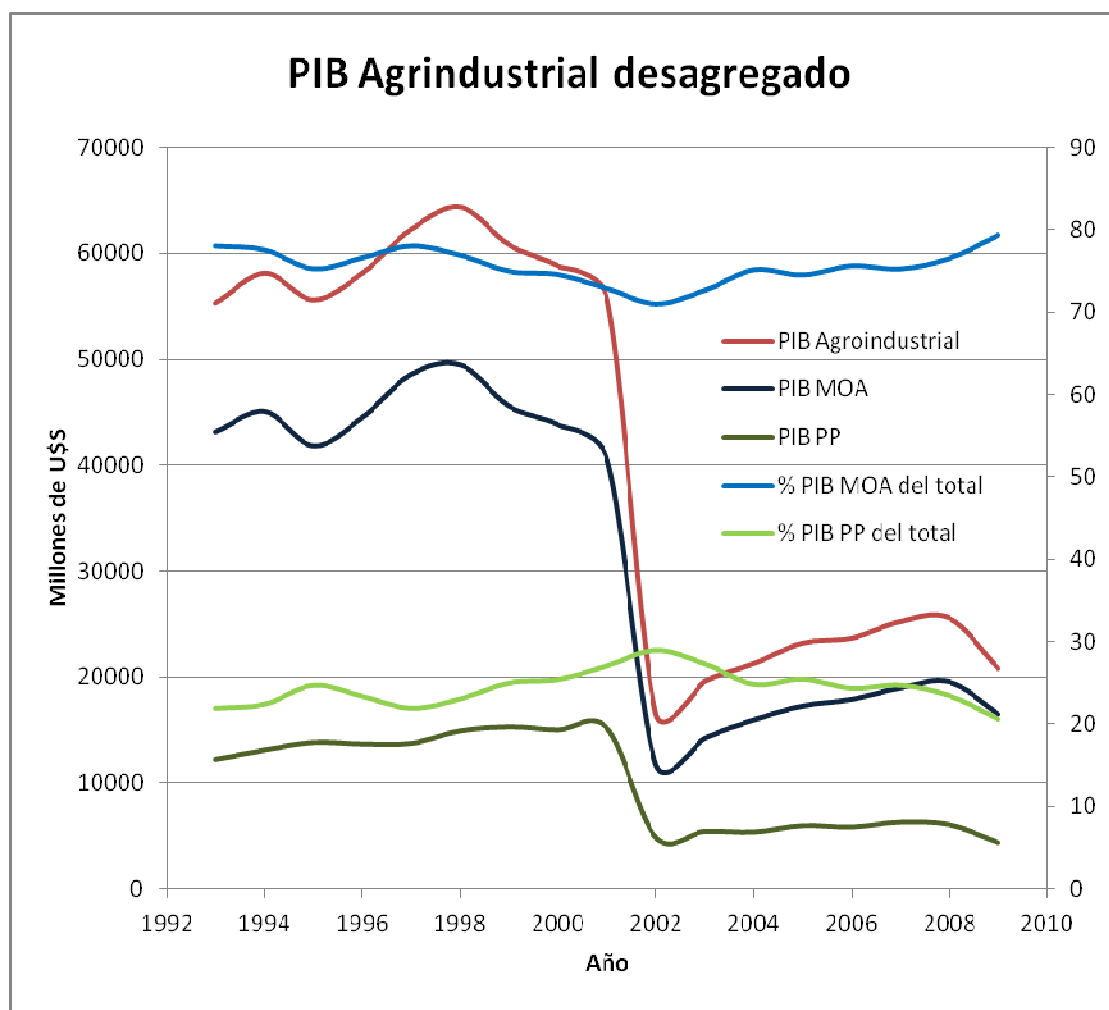


Fuente: INDEC y tipo de cambio BCRA. A precios constantes de 1993.

Para el período bajo estudio, se puede observar la importancia relativa del sector agroindustrial. Como promedio, se estima que el mismo compone entre el 20-25% del PIB total como se comentó en párrafos anteriores. Resulta de importancia destacar que, a medida que la actividad económica disminuye como producto de crisis e inflación, entre otros factores; la importancia que adquiere el sector agroindustrial como motor de la economía es mayor debido a que es uno de los sectores menos afectados ante las mismas.

Siguiendo la línea de análisis, al existir crisis económicas, el sector MOA es mucho más afectado, comparando al sector de PP. A medida que la economía se frena la participación que adquiere el sector PP es mayor, al mismo tiempo que disminuyen las MOA. A continuación, el gráfico XX donde se visualiza lo explicado durante la crisis del 2000.

**Gráfico 2.2:** PIB agroindustrial desagregado.



Fuente: INDEC y tipo de cambio BCRA. A precios constantes de 1993.

### CAPÍTULO III

#### COMPETITIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LA PAMPA HÚMEDA

En las últimas décadas se ha observado un aumento muy importante de la integración de la economía mundial a través del comercio. Esto se evidencia en la evolución del comercio mundial de bienes y servicios ya que está creciendo con mayor rapidez que el PBI mundial. Por su parte, el comercio mundial de productos agrícolas aumentó también de manera más rápida que el PBI agrícola mundial. (Bolsa de cereales, 2006).

Según un estudio de FAO, la intensidad del comercio (expresada como relación entre el comercio total de bienes y servicios y el PBI total), pasó de menos del 30% hace tres décadas a casi el 50% en la actualidad. Esta tendencia fue aún más espectacular en el caso del comercio agrícola (incluido el de productos pesqueros y forestales), que creció desde cerca del 60% a más del 100% durante ese mismo período. Esta gran intensidad del comercio agrícola evidencia dos características: (a) el carácter complementario de la producción agrícola en diferentes zonas agroecológicas y, (b) el alto nivel del comercio intrasectorial. (Ídem).

En la actualidad, el comercio agrícola se mantiene en equilibrio en los países desarrollados y en desarrollo, y corresponde a cerca del 10% tanto de las importaciones como de las exportaciones totales de mercancías. Sólo la región de América Latina y el Caribe se mantuvo como firme exportador neto de productos agrícolas. De hecho las exportaciones agrícolas siguen ocupando un lugar destacado en las exportaciones totales de mercancías de la región, aunque su proporción se ha reducido a cerca de la mitad en los últimos 40 años, pasando de cerca del 50% a entre el 20 y el 30% en los años más recientes. (Ídem).

Resulta conveniente especificar el significado de dos conceptos que muchas veces son utilizados como sinónimos, desconociendo las diferencias de significado: agroindustrial y agroalimentos. El concepto *agroindustrial* abarca todas las mercancías que componen dos grandes rubros, Productos Primarios y Manufacturas de Origen Agropecuario, dejando de lado las Manufacturas de Origen Industrial y también Combustibles y Energía.

Desde el año 1993 al 2009, el sector agropecuario + agroindustria representó en promedio el 24,5% del PBI<sup>6</sup> y el 57,2% del total exportado por Argentina. Como se observa, la importancia relativa del comercio agroindustrial es muy gravitante en la balanza comercial y en la economía en general, ya que el sector es entonces el principal generador de divisas de la economía. (Ídem).

Durante el período comprendido entre el año 1991 y el 2008, las exportaciones totales argentinas se incrementaron un 584 % (de 11.977,78 a 70.043,92 millones de dólares), mientras que las exportaciones agroindustriales se incrementaron un 31,9% (de 8.228,58 a 30.044,11 millones de dólares), explicando de este modo un 55% del crecimiento en las exportaciones totales. A lo largo de este período se registra una reducción en la participación de las exportaciones agroindustriales sobre el total exportado (68,7% en 1991 al 57,3% en 2008), marcando un mínimo en el año 2000 del 50,1%. Esto se debe –principalmente- al aumento en la participación de los servicios.

En la Argentina, el conjunto de ramas productivas que obtienen productos primarios y que elaboran bienes provenientes de la producción agropecuaria (incluyendo la agricultura, ganadería, producción forestal y pesquera) es la fuente

---

<sup>6</sup> Calculado como pesos constantes de 1993. INDEC.



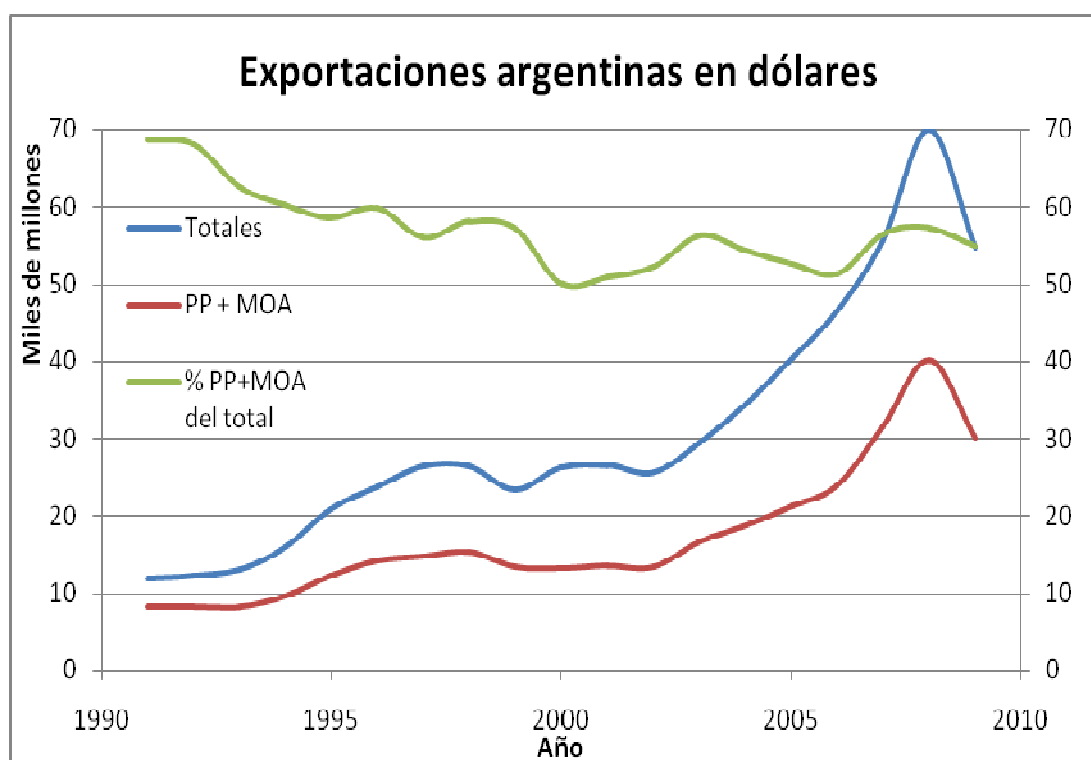
principal de las exportaciones nacionales, aportando el 59% de las mismas en el promedio del período 1990 – 2002 y en torno al 50% en los primeros años de la década del 2000. (De Obschatko, 2003).

“Como marco conceptual, se considera que la competitividad es la capacidad de conquistar y de mantener una porción de los mercados externos de determinados sectores o productos. Esta capacidad es fruto de factores derivados de circunstancias internacionales, de condiciones estructurales del país y de los sectores, de políticas macroeconómicas y sectoriales y del grado de eficiencia de las empresas en las distintas etapas de la cadena productiva y comercializadora. La resultante de estos factores es el efectivo desempeño exportador del país a lo largo del tiempo, en conjunto y en cada una de las cadenas productivas. Este desempeño puede ser analizado desde distintos puntos de vista y a través de varios enfoques” (ídem).

En 1998 los productos de origen agropecuario de la Argentina, presentaron una participación del mercado mundial de 2,49% contra 0,28% de los productos de origen no agropecuario. La especialización en los productos provenientes del complejo agroindustrial sufrió un crecimiento promedio durante la década del '90 del 4,9% mientras que los no agro del 0,55%. Esto refleja el dinamismo que sufrió el sector en aquella época (Ibídem).

Las exportaciones basadas en recursos naturales aportaban en 1998 el 64% de las exportaciones argentinas y, las manufacturas el 35% habiéndose incrementado el peso relativo de éstas últimas a lo largo del período. Así, la estructura de las exportaciones argentinas se ha ido modificando con una mayor participación de las manufacturas.

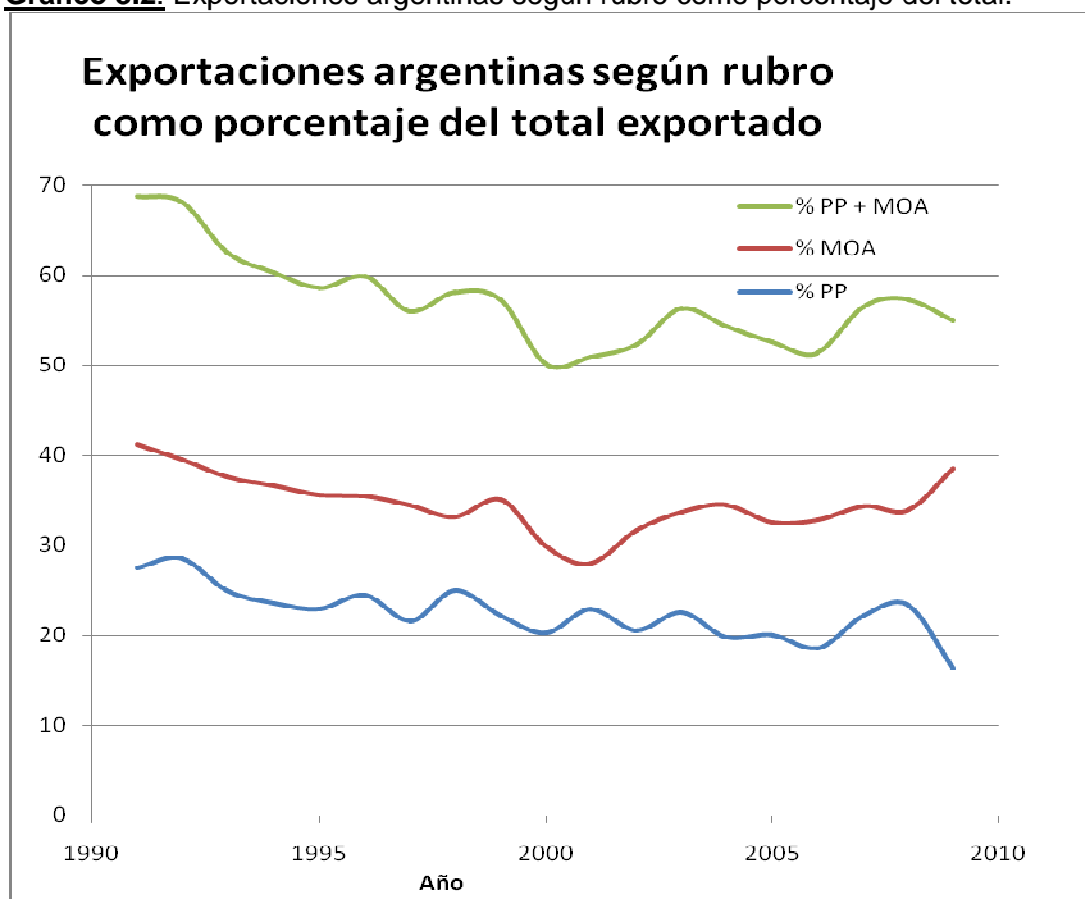
**Gráfico 3.1:** Exportaciones argentinas en dólares.



Fuente: INDEC. Dólares constantes de 1993.

En el gráfico precedente se observa como la evolución de las exportaciones totales acompaña la evolución de las exportaciones Agroindustriales, ya que estas componen entre un 50-70% del total exportado por Argentina según año.

**Gráfico 3.2:** Exportaciones argentinas según rubro como porcentaje del total.



Fuente: INDEC. Dólares constantes de 1993.

Del gráfico se desprende que en las últimas dos décadas el complejo agroindustrial ha sido el responsable de entre el 50-70% de las exportaciones argentinas. Este porcentaje se divide en un total de 20-30% para los Productos Primarios y un 30-40% para las Manufacturas de Origen Agropecuario. Durante las últimas dos décadas, la participación relativa del sector agroindustrial fue decreciendo debido a un aumento por parte de otros sectores como son los las Manufacturas de Origen industrial y los Combustibles y Energía.

A pesar de esta disminución relativa, vale aclarar su importancia como motor de la economía debido a la incorporación de divisas que genera en el país, la cual se “derrama” hacia otros sectores de la economía como son el comercio, la construcción, los bienes y servicios, etc.

El gráfico precedente permite observar un crecimiento de las manufacturas de origen agropecuario en la composición de las exportaciones agroindustriales durante la última década, pasando de un 28% en el año 2001 a un 38,6% para el 2009. Mientras tanto, los productos primarios mantuvieron su participación prácticamente constante para el mismo período. Esto indica que la composición de las exportaciones agroindustriales argentinas se encaminan hacia un nivel de mayor grado de procesamiento, generando de este modo mayor valor agregado.

## **FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA**

A continuación enumeraremos los factores que influyen en la productividad de la tierra.

- Aptitud de suelos.
- Precipitaciones. Variación interanual.
- Precios de commodities.
- Costos de insumos.
- Servicios conexos – contratistas.
- Régimen tributario.
- Escala - Organizaciones en red.
- Tasa libre de riesgo.
- Cercanías y buenos accesos a centros de comercialización.

Por otro lado, el Mercado Inmobiliario Rural y su evolución están estrechamente ligados con:

- La seguridad Política y Jurídica.
- Las perspectivas de rentabilidad de los negocios agropecuarios.
- Rentabilidad de otras alternativas.
- Expectativas de valoración
- Exceso de liquidez – “refugio de capitales”.
- Nuevos tipos de Demanda:
  - Turismo
  - Recreación
  - Derivación Impositiva

Algunos de ellos se explican por su simple mención y sobre otros se ahondará en los siguientes párrafos.

### PRECIOS DE COMMODITIES

Existen varios factores que influyen sobre el precio de los commodities agrícolas. Los que mayor influencia tienen son:

- Expectativas de Oferta (Clima, Rendimientos, stocks/consumo).
- Aumento de la Demanda (principalmente impulsada por países asiáticos como son el caso de China e India).
- Producción de Biocombustibles.
- Fondos de Inversión.
- Políticas agropecuarias. Regímenes tributarios (analizado en capítulos posteriores).
- Los cambios en la paridades cambiarias de las monedas.

#### Expectativas sobre la Oferta

En las expectativas sobre la oferta tienen una gran influencia los pronósticos climáticos de las diferentes regiones productivas del mundo. Los rendimientos que se obtienen en distintas zonas productivas dependen principalmente del clima, la relación de temperaturas y las precipitaciones. Más aún cuando la producción se lleva a cabo en secano (sin riego artificial). La relación stocks / consumo es considerado un factor crítico en el proceso de formación de precios. Las políticas agrícolas de los países centrales también deben ser consideradas como factores de importancia en la evolución de los precios ya que tienen un impacto directo sobre la oferta, al incentivar o desincentivar la producción.

#### Aumento de la demanda - Países asiáticos

El aumento de la demanda se encuentra principalmente impulsado por China e India, donde gran cantidad de personas se incorporan año tras año al consumo de nuevos productos agregando a su dieta proteína animal. Es así como la función prioritaria de los granos destinada a estos países es la alimentación animal o “granos forrajeros”. Estas masas empiezan a demandar mejor calidad y nuevas fuentes de alimentos a medida que se incorporan al mercado y mejoran el nivel de vida.

#### Biocombustibles – producción y precio

La demanda de biocombustibles a nivel mundial por normativas específicas en diferentes países genera un aumento en la demanda de los commodities agrícolas destinados a producir esta fuente de energía. Los casos principales son maíz o caña de azúcar para la producción de etanol y soja para biodiesel. Asimismo este uso alternativo para los commodities agrícolas genera un cambio en la finalidad del grano, donde muchas toneladas destinadas a otros usos, por ejemplo “granos forrajeros”, ahora son destinadas a la producción de biocombustibles acarreando un aumento general en la demanda total por commodities agrícolas, y en su precio relativo.

Si se tiene en cuenta que EEUU corta sus naftas con un 5 % de etanol y que el consumo de las mismas es de 522 millones de metros cúbicos, esto genera una demanda de 26,1 millones de metros cúbicos del alcohol o su equivalente de 70 millones de toneladas de maíz. Asimismo, se estima que también consumirá unos 50 millones de metros cúbicos de biodiesel en el 2015.

Europa consumió durante 2008, según su normativa, unos 8,75 millones de metros cúbicos de biodiesel y 9,07 millones de metros cúbicos de etanol.

En cuanto a Asia, si se tiene en cuenta que China ha hecho obligatorio el uso de E10 en el 16% del parque automotor privado se espera una demanda fuerte en los

años próximos. En 2008 el consumo de etanol fue del orden de unos 1,56 millones de metros cúbicos.

Por su parte Japón y Rusia no han consumido biocombustibles de manera significativa durante 2008, pero han anunciado inclusiones del 5% en 2010, lo cual agregaría una demanda que rondaría en el entorno de por lo menos 20 millones de metros cúbicos adicionales de biocombustibles. A esto se debe agregar el consumo de la India, un neto importador de energía.

La demanda agregada de estos países sería de unos 15 millones de toneladas de biodiesel, que significaría transformar casi el 12% de la oferta mundial de aceite, y de unos 37 millones de toneladas de etanol.

Brasil es un gran productor y consumidor de etanol (“alconafta” principalmente a base de caña de azúcar), pero se autoabastece, por lo tanto su rol se da en su condición de ser un proveedor del mercado internacional.

#### Fondos de Inversión

Los fondos de inversión que operan en diferentes mercados, son un factor de importancia en la evolución de los precios de los commodities agrícolas. Cuando estos fondos ingresan en este mercado representan un importante porcentaje del mismo, y por ende, cualquier movimiento de los flujos genera importantes variaciones en los precios aumentando la volatilidad habitual del commodity. Un ejemplo claro son los “Index Funds”, que tradicionalmente operaban mercados de commodities no agrícolas y durante la década del '90 comenzaron a realizar operaciones de significativa magnitud en estos mercados produciendo un aumento significativo del precio en los commodities que operaban. Se transformaron en un sólido jugador demandante que generó la suba adicional de algunos granos, entre ellos la soja.

#### **COSTOS DE INSUMOS**

Los costos en los distintos insumos que se proveen para el agro generalmente asocian su precio al valor del grano o actividad que afectan. Así surge lo que se denomina “paquetes tecnológicos” que abastecen distintos cultivos. Estos paquetes, productos del desarrollo tecnológico, explican gran parte del salto productivo alcanzado en las últimas décadas.

En 1996, con la aprobación en el país del primer evento de la agrobiotecnología moderna, se abrió un amplio horizonte de innovaciones que serían claves para el salto productivo que experimenta actualmente el agro argentino. A partir del conocimiento del metabolismo de los microorganismos, el uso de la biotecnología se ha expandido a diferentes ramas de la industria. Al sumarse la ingeniería genética, nace la Biotecnología Moderna que, a través de la transferencia de genes de un organismo vivo a otro, permite el mejoramiento de los cultivos, la producción de alimentos con cualidades superiores, de medicamentos, y de productos industriales biodegradables, entre otros avances.

En 1996 fueron inscriptas en el Registro Nacional de Propiedad de Cultivares las primeras variedades de soja resistente a glifosato y éste fue, sin duda, uno de los hitos de la agricultura moderna. Actualmente se encuentran disponibles en el mercado más de 70 variedades de soja resistente a glifosato, herbicida que controla las malezas más dañinas de la agricultura y que, además, se degrada en el suelo en poco tiempo. A partir de su inscripción, el incremento de la superficie de soja que ya venía sucediendo, toma un nuevo impulso. Específicamente, se capitalizaron la sencillez y eficacia en el control de malezas, la posibilidad de hacer agricultura en lotes con presencia de malezas perennes o de difícil control (gramón, sorgo de Alepo, cebollín,

etc.), menores costos de producción, y disminución en el uso de herbicidas residuales, de mayor impacto ambiental.

El año 1996 no sólo representa un hito por el desarrollo tecnológico, sino también porque marca una clara visión, señala hacia dónde se quiere ir. Indica el inicio de una nueva etapa en la agricultura; aceptando el “subirse al tren” de la biotecnología, como una expresión de la ciencia moderna.

Posteriormente, le sucedieron cronológicamente los maíces Bt –también genéticamente modificados– que cuentan con protección frente a Lepidópteros, disminuyendo la necesidad de aplicar insecticidas, y logrando cultivos sin quebrado de tallos, que toleran mejor los vientos y pueden esperar el momento óptimo de cosecha. Actualmente, la tecnología de resistencia a glifosato y Bt también está disponible en maíz y algodón.

En nuestros días es muy común hablar de compras “linkeadas” como es el caso de semilla RR y distintos tipos de herbicidas totales obteniendo descuentos o beneficios en uno u otro producto. Esto es muy común en el cultivo de soja y toda la cartera de productos y combinaciones disponibles. También, en especies alóгамas como el maíz o el girasol, se acostumbra comprar semilla con distintos tipos de “eventos” y el paquete de agroquímicos que los complementa.

Estas relaciones se dan muy fácilmente con los agroquímicos, pero no tanto con respecto a los fertilizantes inorgánicos, los cuales han experimentado cierta volatilidad de precios en los últimos años. Vale destacar el caso de la urea y el trigo, y que aproximadamente se necesitan entre 25-30 kilogramos de nitrógeno por tonelada cosechada, sin tener en cuenta las ineficiencias del sistema.

#### SERVICIOS COENXOS - CONTRATISTAS

Con respecto a las labranzas primarias, las mismas han disminuido con la adopción de la siembra directa y prácticamente no existe un mercado activo. Distinto de lo que sucede de los servicios conexos como pueden ser siembra, cosecha, pulverizaciones y transportes; donde si el mercado se va ajustando año tras año.

Una variable destacable de estos servicios rurales es el precio el gas oil, debido a que es la principal fuente de energía. Igualmente, se acostumbra a cotizar “en seco”, más una equis cantidad de litros por hectárea según los trabajos a realizar y las máquinas que se utilicen.

## RÉGIMEN TRIBUTARIO

En Argentina los regímenes tributarios con respecto a los campos agrícolas, históricamente, han sido sesgados en forma negativa. Las normativas en tal sentido conforman los factores fijadores del precio de la tierra. La presión tributaria sobre la empresa agraria en Pradera Pampeana ha tendido a gravar la producción en lugar de la tenencia de la tierra, lo que acentúa –aún más- la visión de la tierra como una inversión especulativa. Esta situación se ve potenciada por la oferta de agentes económicos que buscan arrendar tierras para llevar a cabo la producción. Esas tierras antiguamente se limitaban a campos sojeros en zona núcleo. Actualmente sucede lo mismo en campos del Oeste y de zonas mixtas en la Provincia de Buenos Aires.

Cuando la presión tributaria es muy fuerte los resultados netos después de ganancias, como porcentajes del valor de la tierra, son inferiores a los esperados por el inversor, y no alcanzan a cubrir el costo de amortización normal para el recurso. Para los cuatro cultivos, el rango comienza en 38,1% para el maíz y llega al 56,4% para la soja, una cuantía elevadísima aún para años de buenos precios. Si se tiene en cuenta que la presión tributaria actual para la economía argentina es el equivalente a 27% del PBI, el gravamen total al sector granario es inusitadamente alto. (Bolsa de cereales, 2005).

A nivel de impuestos de orden nacional, se destaca claramente el correspondiente al comercio internacional. Por los Derechos de Exportación, los cuatro cultivos tributan un valor que oscila entre el 20 y el 35% según el año y precio FOB del grano en cuestión. Aproximadamente, por el maíz, el Estado Nacional recauda U\$S 130,2 por hectárea; por el trigo tributa U\$S 67,2 por hectárea; por la soja, U\$S 156,5 por hectárea; y por el girasol tributa U\$S 108,1 por hectárea. (Bolsa de cereales, 2010).

Otro importante impuesto nacional es el Impuesto a los Créditos y Débitos en Cuentas Bancarias. Este impuesto grava a la unidad productiva de maíz en U\$S 5,1, a la de trigo en U\$S 2,6, a la de soja en U\$S 4,5 y a la de girasol en U\$S 3,4. Como se dijo, para el cálculo del Impuesto a las Ganancias se utiliza como base imponible a la ganancia bruta real. Dicho impuesto grava en U\$S 19,1 a la hectárea productiva de maíz, en U\$S 46,6 a la de soja y en U\$S 32,0 a la de girasol. La hectárea triguera, en este caso, no paga dicho impuesto porque bajo los supuestos utilizados de costos, rindes y precios no logra ganancias. (Ídem).

A continuación una tabla a modo de resumen con todos los impuestos que gravan los distintos granos.



**Tabla 3.1:** Impuestos que gravan los granos en Argentina.

	Soja	Maíz	Trigo	Girasol
Rinde tn/ha	2,7	7	2,7	1,8
Precio MAT U\$/ha	140,2	59,5	81,5	172
Ingreso Bruto U\$/ha	374,3	416,5	223,3	301
Gastos de comercialización u\$/ha	52,7	102,8	40,5	35,3
Costos Directos U\$/ha	152,2	243,8	175,5	149,1
Gastos de Estructura U\$/ha	64	64	59	59
ICDB + Inmobiliario + T. Vial U\$/ha	52,3	40,2	25,2	23,5
Resultado Neto (antes de Gananc) U\$/ha	53,2	-34,2	-77	34
Impuestos a las Ganancias U\$/ha	18,6	-12	-26,9	11,9
Resultado neto (despues de Ganac.) U\$/ha	34,6	-22,2	-50	22,1

Resto de impuestos considerados	Soja	Maíz	Trigo	Girasol
Derechos de exportación U\$/ha	133	110,6	58,6	96,6
Ingresos Brutos U\$/ha	3,7	4,2	2,2	3
Sellos (0,05%) y Derechos de Registro (0,02%) U\$/ha	2,6	2,9	1,6	2,1
Tasa Gasoil U\$/ha	0,96	1	0,96	0,97
Impuesto a las ganancias	18,6	0	0	11,9
Subtotal / ha	159	118,7	63,4	114,6
Total + Impuestos s/producción /ha	211,3	158,8	88,6	138,2
TOTAL IMPUESTOS POR TN	79,1	22,7	32,4	78,9

Relaciones importantes (por tonelada)	Soja	Maíz	Trigo	Girasol
Impuestos sobre precio FAS (sin contar retenciones)	20,90%	11,60%	13,40%	13,80%
Impuestos sobre precio FOB (contando retenciones)	37,30%	28,70%	30,20%	33,60%
Resultado neta después de ganancias / valor de tierra	0,90%	0,00%	0,00%	1,20%
Total de impuestos / valor de tierra	5,30%	5,30%	4,40%	7,70%
PRESION FISCAL (total de impuestos sobre Ingresos Brutos)	56,40%	38,10%	39,70%	45,90%

Fuente: Bolsa de cereales 2010.

A partir de esta tabla se evidencia la fuerte presión fiscal que afecta cada cultivo. Es interesante remarcar la soja, donde el régimen tributario absorbe más de la mitad del ingreso bruto.

## ESCALA – ORGANIZACIONES EN RED

Las redes son estructuras de gobernanza de forma híbrida, conformadas por contratos, que facilitan la coordinación de los intercambios -las transacciones- y la estrategia y gestión, en torno a una “red de contratos” sustentada en la especificidad de los activos involucrados y el control.

Empresas en red que se desarrollaron en el sector y fondos de inversión que apuntaron al campo buscan adquirir campos sub explotados, y con la última tecnología y costos medios de escala menores, ponerlos a producir granos y ganado. Se pueden destacar distintas alternativas en cuanto a pasos que comprenden: pasos más (como integrar la cadena desde la vaca hasta el bife o la leche), pasos menos (solo producir granos para biodiesel). Este ha sido el plan de los fondos que empezaron a rondar La Pampa argentina en la década de 1990. El origen de los fondos es tanto nacional como extranjero. En este último caso, la gerencia generalmente sigue estando en manos de agentes locales.

El arrendamiento de tierras otorga flexibilidad en la asignación de recursos, reduce indivisibilidades de éstos, y facilita la inyección de capital al sector. Este último impacto fuerza hacia abajo el costo de financiación del productor, y por lo tanto reduce su tasa de descuento de ingresos futuros. El arrendamiento de tierras, por otro lado, permite que empresarios que cuentan con una superficie limitada de tierra puedan generar ingresos adicionales mediante venta de labores agrícolas: la posibilidad de generar estos ingresos reduce la presión por intensificar el uso de la tierra en propiedad. (Gallacher, 2004).

## EXCESO DE LIQUIDEZ

A partir de la crisis de 2001, la tierra ha tenido una excelente performance como resguardo de capital, con una conjunción de factores que han potenciado el alza como son licuación de pasivos, devaluación, granos en alza, mayores precios de arriendo, falta de alternativas en los mercados financieros, entre otros. Sin embargo, el aumento de la tasa de interés en los mercados internacionales es un factor que puede asimismo revertir la tendencia alcista en los valores de la hectárea.

Existen dos tipos de exceso de liquidez

1. Son grandes fondos que comúnmente operan en mercados financieros y, al tornarse inatractiva o insegura la tasa que ofrecen dichos mercados, o también por “refugio” contra la inflación, buscan activos físicos como es la tierra entre otros (oro, cobre, etc.). Se trata de jugadores no habituales en la producción agropecuaria que buscan ganancias del tipo rentísticas, generalmente dando los campos en arrendamiento una vez adquiridos los mismos. La forma más habitual es a través de un canon fijo pactado en dólares o quintales (mayoritariamente quintales de soja).

2. Por otra parte existe otra punta compradora cada vez más común en nuestros días que ha dejado de ser una minoría. Estos son compradores particulares “no tradicionales” con una tendencia más clara a invertir excedentes de capital en activos fijos como reserva de valor, ya que sus fuentes de ingresos siguen estando en actividades fuera del sector, no agropecuarias. Generalmente, se trata de compradores provenientes de la burguesía urbana desarrollada al final del siglo XX, principios del XXI, en distintas localidades porteñas. Los mismos a través de una combinación conformada por “reserva/incremento de valor – status social – fines turísticos” se vuelcan a comprar campos y en la mayoría de casos los dan en

arrendamiento a algún empresario zonal quedándose con el casco para fines vacacionales.

## LA RENTA DE LA TIERRA

El valor de los arrendamientos neto de costos fijos (impuesto inmobiliario, tasa vial, impuesto sobre débitos y créditos bancarios, impuestos sobre bienes personales o sobre tenencias accionarias, y gastos administrativos y contables) y la evolución de la tasa de interés en los mercados internacionales han sido determinantes para determinar el valor de la hectárea. En función del potencial de cada campo siempre existe un valor de tasación y un precio de arrendamiento que puede tomarse como referencia para estimar sobre esta base la rentabilidad de la tierra. Para cada zona y campo en particular pueden definirse los parámetros que determinan la renta de la tierra. Algunos de ellos son: capacidad productiva, valuación de la tierra, precio de arrendamiento y gastos de estructura. (Arbolave 2006).

En la actualidad, es muy común que el arrendamiento se fije en quintales de soja por hectárea, aunque se siembren otros cultivos. Desde la óptica del arrendatario es preferible que el arriendo se fije en quintales del grano a producir, si se trata de campos agrícolas.

Históricamente, la renta de la tierra ha oscilado entre el 3 y el 7 % del valor de la tierra (Arbolave 2003). En nuestros días se habla que oscila entre el 0 y el 5 % dependiendo del tipo de campo. Para inversores que han comprado tierras y las arriendan, el cálculo de la rentabilidad debe hacerse sobre la base del precio de compra. Este tiene una fuerte gravitación sobre la rentabilidad de la inversión. El precio de la hectárea ha tenido una evolución creciente desde 1995 a 1998, y luego de un comportamiento a la baja desde 1999 hasta 2002, donde volvió a retomar la senda alcista hasta el presente. Actualmente, algunos datos provenientes de inmobiliarias rurales reconocidas, citan tasaciones del orden entre 16.000 a 20.000 U\$S/Ha para la zona núcleo maicera argentina. Sin embargo, se trata de datos puntuales donde falta un marco de referencia para sacar conclusiones. Se dice que el mercado se encuentra “amesetado”.

Como dato de relevancia, cabe destacar que en algunas zonas de pradera pampeana más del 50% de las siembras se realizan en campos arrendados (dato propio). Esto quiere decir que del otro lado de los arrendatarios existen propietarios para quienes la renta de la tierra surge básicamente del arriendo.

La valorización anual de la tierra es un dato meramente nominal, que prácticamente no incide en el operar año tras año del propietario, ya que lo único que puede llegar a variar es el impuesto inmobiliario. Es por esto que, una vez más, la valorización de la tierra solo ha de computarse si la hectárea se vende, tomando en cuenta además los costos de compra y venta. (Arbolave 2006).

“Los productores y empresarios rurales, difícilmente toman en sus cálculos el valor de reventa de su predio o de la tierra que adquieren, ya que ella pasa a integrar su plan de vida en forma permanente. Las ganancias de capital que supondría la valoración del activo tierra, raramente son consideradas como un dividendo adicional de la empresa. El empresario que vive de la producción de su parcela, sabe que la evolución del precio de la tierra escapa de su control y si se producen valoraciones las toma, a lo sumo, como un seguro contra la inflación o como una valorización testamentaria que solo interesa a la generación siguiente”. (Ras, Levis, 1978).

La renta financiera en los mercados internacionales estuvo, desde 2001 hasta 2005, por debajo de la renta inmobiliaria. El costo de oportunidad del capital era bajo, lo cual potenciaba el interés por invertir tanto en tierras como en siembras, lo que generaba “alzas gemelas” por aumentar el valor de la hectárea y el precio de los arrendamientos. (Arbolave 2006).

En Argentina, en campos en zona núcleo, existe una “suerte de techo” cuando los valores locales se asemejan a los del Corn Belt norteamericano. Se toma como indicador esta zona para llevar a cabo comparaciones debido a que la producción agropecuaria extensiva tiene un gran desarrollo. Por cuestiones lógicas de infraestructura, precios, subsidios/retenciones y demás, nunca el precio local debería superar el norteamericano. Cuando esto sucede, se denota claramente la falta de alternativas de inversión en la plaza financiera local existiendo una demanda muy por encima del valor técnico de la tierra que genera aumentos en el precio de mercado por sobre las expectativas de rentabilidad acorde a la inversión. Este fenómeno se lo denomina como “refugio del capital”.

En la última década, la brecha entre los valores venales de ambas zonas productivas fue del orden del 10-20%, la cual se considera muy estrecha teniendo en cuenta que años anteriores solía ser mucho mayor. De lo anterior se desprende que, por un lado un techo de valores de referencia en el ámbito internacional es el Cron Belt con respecto a la zona núcleo Argentina y por otro, que la zona núcleo argentina es considerada como la “fijadora de precios” inter zonal en el ámbito local a través de su interacción con el commodity “vedette” (producción que pregona en un momento de la historia). Esta influencia en la fijación de precios proveniente de la zona núcleo maicera/sojera se utiliza tanto dentro de Pradera Pampeana como en el resto de las zonas productivas argentinas, así como también en zonas productivas de otros países del Mercosur como ser Uruguay, Bolivia, Colombia, etc., donde también se establece una suerte de “vasos comunicantes”.

Siguiendo en la línea de lo comentado anteriormente, vale resaltar que en los Estados Unidos la evolución del precio de la tierra comienza con caracteres muy similares a los de la Argentina, pero se disocia claramente en la década de 1970. La gran depresión económica de los años '30 redujo menos los precios de la tierra en Argentina que en los EEUU pero la tendencia a elevar el valor real de los campos arrancó desde los años de la segunda Guerra Mundial para el país del norte, en tanto que en la Argentina el mismo fenómeno comienza a observarse recién a partir de 1955, probablemente debido a políticas anti agrarias que al sustraer parte del ingreso de los propietarios mantuvieron una década más la depresión en el mercado de tierra local. En ambos países la valorización absoluta se percibe con mucha más intensidad en las tierras de alta calidad agronómica que en las de menores aptitudes productivas. (Ras, Levis, 1978).

Con respecto a los campos agrícolas, la renta de la tierra fue mayor en campos trigueros, que en girasoleros y sojeros/maiceros, respectivamente. Como datos estimativos para el período bajo estudio, se puede citar una renta de 7,4% para campos trigueros, 6,2% para los girasoleros, 4,4 para campos sojeros en zona núcleo y 3,9% para campos maiceros. En cuanto a campos ganaderos, el promedio ronda alrededor de 6,5% para campos de cría. Con respecto a campos de invernada –zona oeste- durante la última década, los arriendos se han pactado en quintales de soja. De nuevo vale remarcar que el valor de la tierra utilizado fue el valor de compra, lo que a veces “infla” la renta actual ya que seguramente hoy la misma hectárea haya incrementado el precio. De usarse un valor actual estimativo, seguramente la renta disminuirá en algún punto.

De acuerdo al riesgo en las inversiones financieras, a mayor seguridad, menor renta. Lo mismo se observa en la zona núcleo maicera, en la cual pese a un valor de arriendo comparativamente más alto en términos absolutos, la renta no es la mayor (puesto que en la ecuación influye sobremanera el valor de la hectárea “de compra”). (Arbolave, 2003).

La alta renta registrada por los valores de arrendamiento en campos ganaderos, más aún en campos de cría, se basa en una situación de coyuntura donde los productores de campos mixtos pagan muy altos arrendamientos por campos de cría con el único fin de liberar sus campos para la producción de agricultura/soja, sobre todo las “lomas sembrables”. La rentabilidad no la buscan tanto en la cría, actividad en la cual el margen es muy chico para el propietario de hacienda debido a la política pública en materia de carnes bovinas y a aspectos tecnológicos y sanitarios, sino en los márgenes provenientes de la soja.

La medición de la renta de la tierra a partir del precio de arrendamiento permite sacar conclusiones muy variadas. Por un lado es un punto de comparación para quienes tienen sus campos en producción con recursos propios. Por otra parte, es una medida de rentabilidad para quienes deciden una inversión en tierras y la ceden en arrendamiento. Este fenómeno “de entrada” al negocio sucede principalmente luego de haber sido comprados los establecimientos, cuando los propietarios no cuentan con el know how y/o el capital circulante para llevar a cabo la producción. (Cirio, 2002).

En medio de un proceso en el cual los capitales migran de los mercados financieros a la economía real, la fuerte demanda en el mercado de arrendamientos conforma una ecuación en la cual la renta de un campo arrendado compite positivamente con las magras opciones en el mercado financiero. Este dato es observado con atención por quienes tienen la intención de comprar campos y arrendarlos, como por aquellos propietarios que por distintos motivos no producen sino arriendan. (Arbolave, 2003).

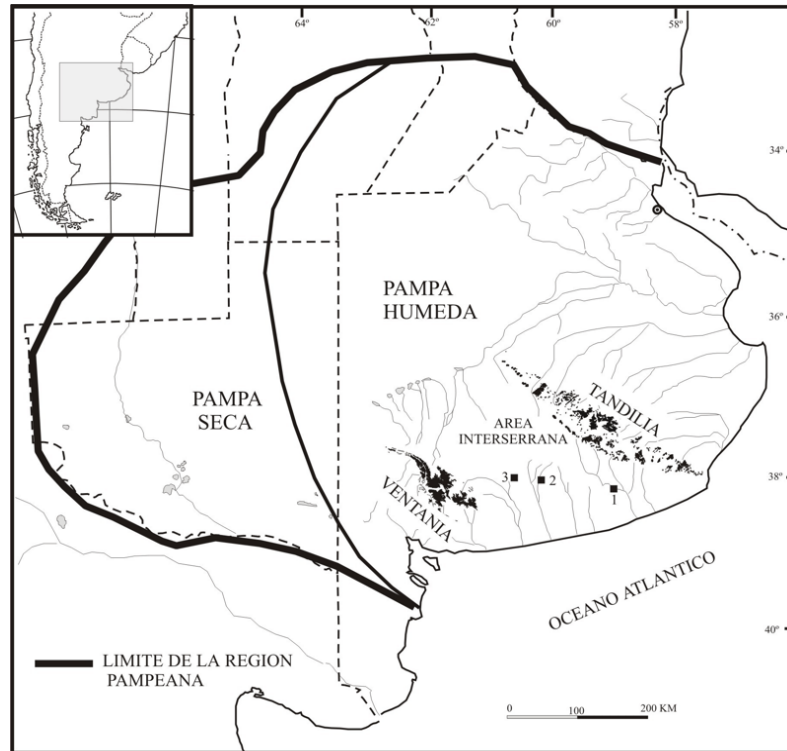
La renta de la tierra derivada del arrendamiento es la forma más sencilla de llegar a un resultado comparable con otras alternativas de inversión. Igualmente, la renta de la tierra es solo uno de los factores. El otro es el aumento del valor inmobiliario de la hectárea.

## CAPÍTULO IV

### COMPARACIÓN HISTÓRICA ENTRE ZONAS PRODUCTIVAS

En los usos y costumbres, la pradera pampeana se encuentra dividida por zonas según el tipo de producción principal que en ellas se desarrolla. No quiere decir que tal o cual zona no posea características para llevar a cabo otro tipo de producción, sino que la que pregona es un tipo de actividad, suponiendo que de realizarse otra, se asume el costo oportunidad entre la actividad zonal y la que se lleve a cabo.

**Imagen 4.1:** Límite imaginario entre la Pampa Húmeda y la Pampa Seca en Argentina.



La zona denominada como Pampa Húmeda, corresponde a la sección de la Región Pampeana que abarca casi la totalidad de la provincia de Buenos Aires, el oeste de La Pampa, el sudeste de la provincia de Córdoba y el sur de la provincia de Santa Fé. Dentro de estos límites existen factores en común que diferencian la zona de otras.

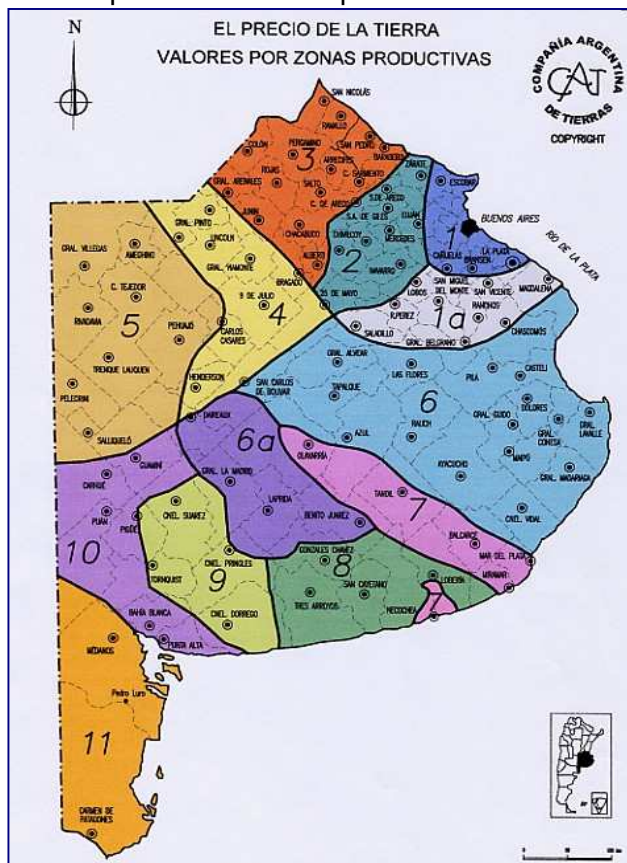
Luego de la división, algunas salvaguardas:

- En la “zona maicera”, las producciones que pregonan son el maíz y la soja de primera. También cereales de invierno con sojas de ciclo más corto o “de segundas”. Esta zona abarca los partidos de Pergamino, Salto y Rojas, entre otros correspondientes al Norte de la provincia de Buenos Aires y sur de Santa Fé. En esta zona se produjo históricamente cultivos de verano o antiguamente denominados “de escarda” por su separación entre hileras de 70 cm para permitir el paso del escardillo (implemento muy usado en una época para combatir las malezas). Incluye la zona 3 del mapa.
- En la “zona invernada”, hoy también llamada “ex invernada” por el reemplazo que sufrió esta actividad por producciones agrícolas, se produce básicamente lo mismo que en la zona maicera central pero con rindes menores. Esta zona abarca los partidos de Trenque Lauquen, Villegas y Rivadavia, pudiendo extenderse hacia otras zonas más centrales de la provincia de Buenos Aires como son los partidos de 9 de Julio, Lincoln, etc. denominada también “campos mixtos”, donde se pueden llevar a cabo actividades tanto agrícolas como ganaderas. Incluye la zona 5 del mapa.
- En la “zona triguera” se producen –básicamente- cereales de invierno alternados con algunas leguminosas según la aptitud de los suelos. Esta zona abarca los partidos del sudeste de la provincia de Buenos Aires (Tres Arroyos, San Cayetano, Necochea) donde por cuestiones de temperatura y clima resulta más marginal la producción de cultivos de verano. Sus precios históricos son del estilo a los campos mixtos o “de invernada”, aumentando la diferencia en los últimos años. Incluye la zona 8 del mapa.
- Por último, en la “zona de cría” se lleva a cabo la parición de los vientres. Los terneros producto de esta actividad luego son engordados bajo distintos sistemas en los mismos establecimientos llevándose a cabo la recría o, en otros a base de forrajes y/o granos desde sistemas más intensivos del tipo feed lot o engorde a corral a otros menos. Esta zona abarca los partidos de Tapalqué, Rauch, Maipú, Dolores, etc. entre otros; muchos de ellos integrantes de la cuenca del salado. Incluye la zona 6 del mapa.
- Existe una quinta zona denominada “papera”, donde la principal actividad es la horticultura extensiva. Esta zona comprende parte de los partidos de Balcarce, Tandil y Olavarría, entre otros. Incluye la zona 7 del mapa.

A continuación se presenta un mapa con las principales divisiones de zonas inmobiliarias en la provincia de Buenos Aires. Por una cuestión de practicidad, se ha dividido la Pradera Pampeana según zonas productivas pero el uso del siguiente mapa sirve para localizar las mismas y tener una referencia.



**Imagen 4.2:** Distintas zonas productivas de la provincia de Buenos Aires.



Fuente: Compañía Argentina de Tierras.

A continuación se presentan los precios promedio anuales desde 1977 hasta 2010 de campos representativos de las zonas maicera, triguera, de invernada y cría. La tierra se ha valuado libre de mejoras. Las cifras se expresan en dólares corrientes.

**Zonas de Referencia:**

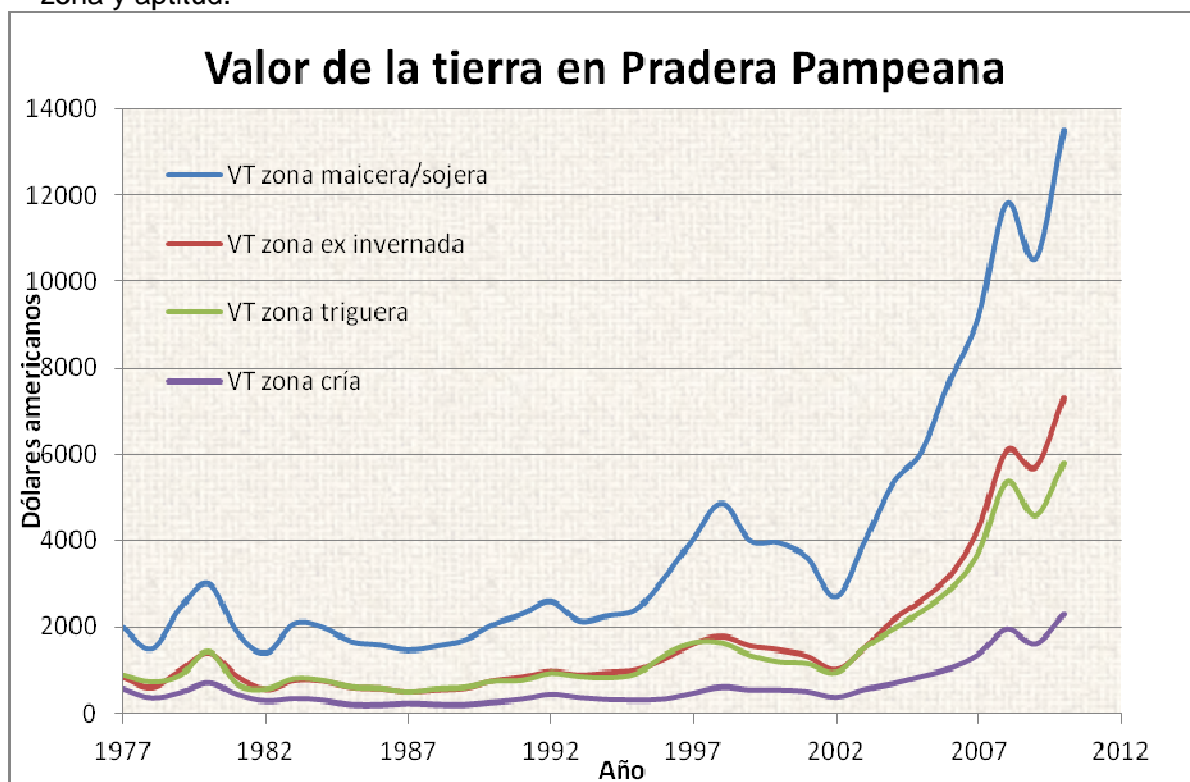
**MAICERA:** Pergamino, Rojas, Colón (Bs.As.). Prod. 65 qq/ha hasta el año 1995, 75 qq/ha (1996/00), luego 85 qq/ha.

**TRIGUERA:** Partidos de Tres Arroyos, Necochea, Lobería (Bs.As.). Prod. media 35-40 qq/ha.

**INVERNADA:** Partidos de Trenque Lauquen, Rivadavia, Villegas (Bs.As.), valen hoy por aptitud agrícola.

**CRIA:** Partidos de Ayacucho, Rauch, Las Flores (Bs.As.). Receptividad 0.6 EV/ha.

**Gráfico 4. 1:** Evolución histórica del precio de la tierra a valores reales según tipo de zona y aptitud.



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos Márgenes Agropecuarios.

En el gráfico 4.1 se observa cómo el mercado de tierras sufrió cierta volatilidad terminando la década del '70, luego se amesetó durante los 80's para entrar en una senda alcista como nunca antes había sucedido durante la década del '90. Fue a partir de esta década donde se produciría un cambio de escenario, con nuevos "pisos y techos" para todas las zonas productivas de Pradera Pampeana. El tipo de mercado al que se destinaba la producción, definió en muchos casos el desarrollo de algunas zonas más que otras. De esta forma, la ganadería destinada al mercado interno como consecuencia de políticas ganaderas locales, no experimentó una transformación substancial, distinto a lo que pasó con el clúster sojero en la zona maicera que, año tras año, mejoraba en tecnología, rindes y sus tierras aumentaban en valor. Este punto no es menor si tenemos en cuenta la inversión que se llevaba a cabo en las distintas zonas. Es de importancia aclarar que el desarrollo ganadero se produce mucho más lento que el agrícola principalmente por tratarse de ciclos biológicos más largos.

Durante las décadas de 1970-80 la producción se llevaba a cabo bajo el sistema de labranza convencional. A partir de la década del '90 se produce un cambio de sistema incorporándose la "labranza 0, conservacionista" ó "siembra directa", como se comentó en los capítulos introductorios. Esto produjo un impacto en la forma de producir ya que los costos bajaron significativamente así como también se simplificó la producción, acortándose los tiempos de preparación del suelo y permitiendo la realización de cultivos "de segunda" que generaron un efecto de "agrandamiento" en los campos con aptitud agrícola debido al margen adicional que se logra llevando a cabo la realización de dos cultivos en una misma campaña. Generalmente esto sucede 1 de cada 2 ó 3 años en las rotaciones más típicas de Pradera Pampeana.

En la década del '90 sucedió algo sin precedentes que fue la sólida valorización de los commodities agropecuarios sumado a la mayor eficiencia de los factores de

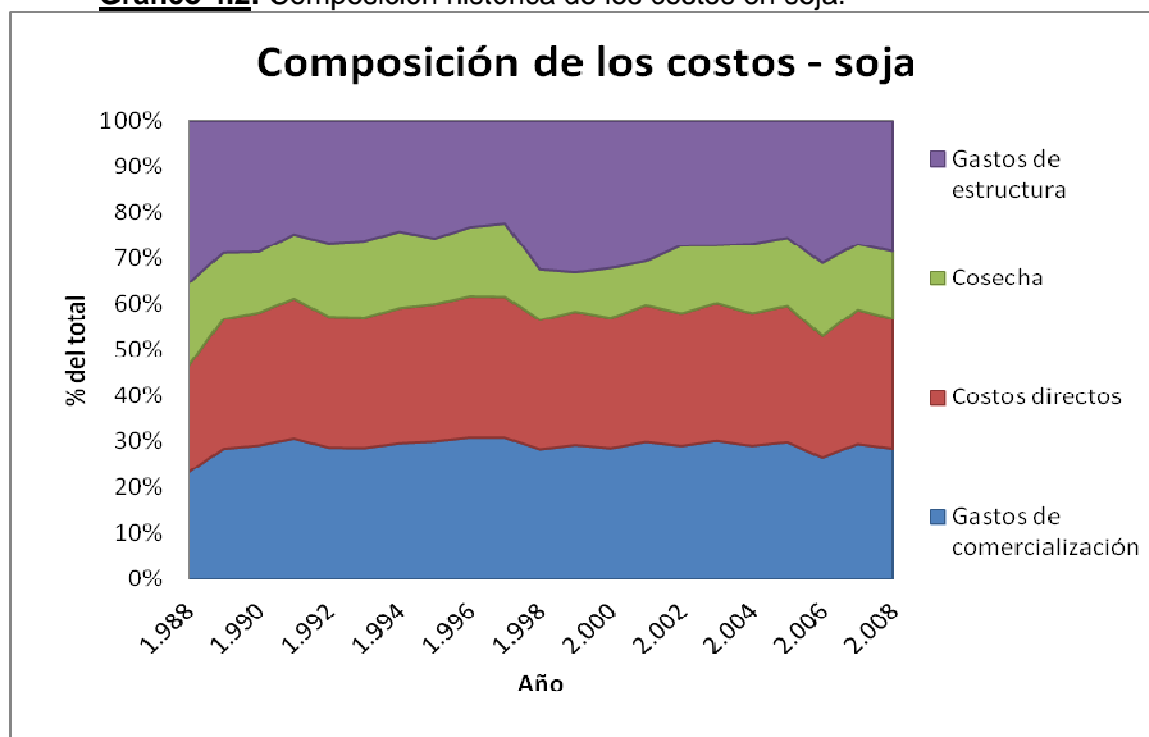
producción producto de la adquisición de nuevos paquetes tecnológicos. Como resultado, se registraron ingresos nunca antes percibidos en el sector y el aumento del interés en la adquisición de tierras como una propuesta concreta de inversión. Así fue como hacia el fin de la década se produjo un marcado pico inmobiliario, compitiendo la tierra activamente con distintos tipos de activos en las plazas financieras.

Lo anterior expuesto, en adición a un contexto de escasa oferta de tierras y alternativas de inversión, generó una fuerte demanda y que los campos de la zona núcleo llegaran a equipararse en precios con los del Corn belt norteamericano (principalmente las zonas de Iowa, Illinois y Idaho), donde las diferencias son substanciales.

El valor de la tierra en Pradera Pampeana sufrió un cambio de escenario “estructural”. Los valores desde ese momento nunca más estarían correlacionados a los de antaño. Se entró en una nueva relación insumo-producto, principalmente debido a la nueva estructura de costos.

En el siguiente gráfico se observa que si bien la mayoría de los costos se han mantenido más o menos constantes a lo largo del período bajo estudio, los que sí han sufrido una disminución significativa son los costos directos como consecuencia de la incorporación de nuevos paquetes tecnológicos.

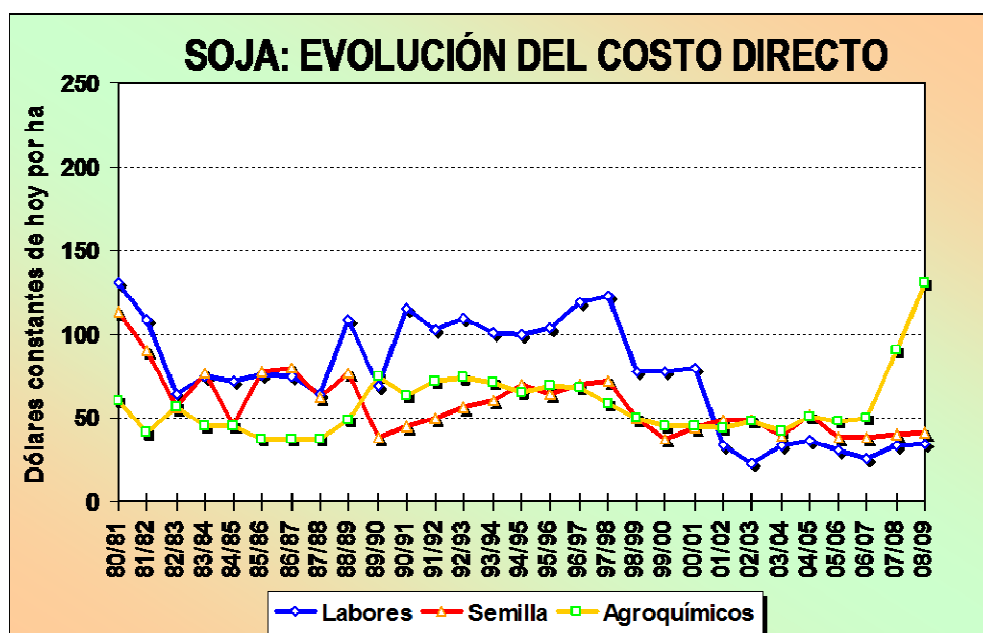
**Gráfico 4.2:** Composición histórica de los costos en soja.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Márgenes Agropecuarios.

Los costos directos han sufrido una fuerte disminución como resultado de la incorporación de variedades transgénicas y el uso de glifosato como herbicida total principal en las rotaciones a un costo muy accesible.

**Gráfico 4.3:** Evolución de los componentes del Costo Directo en soja.



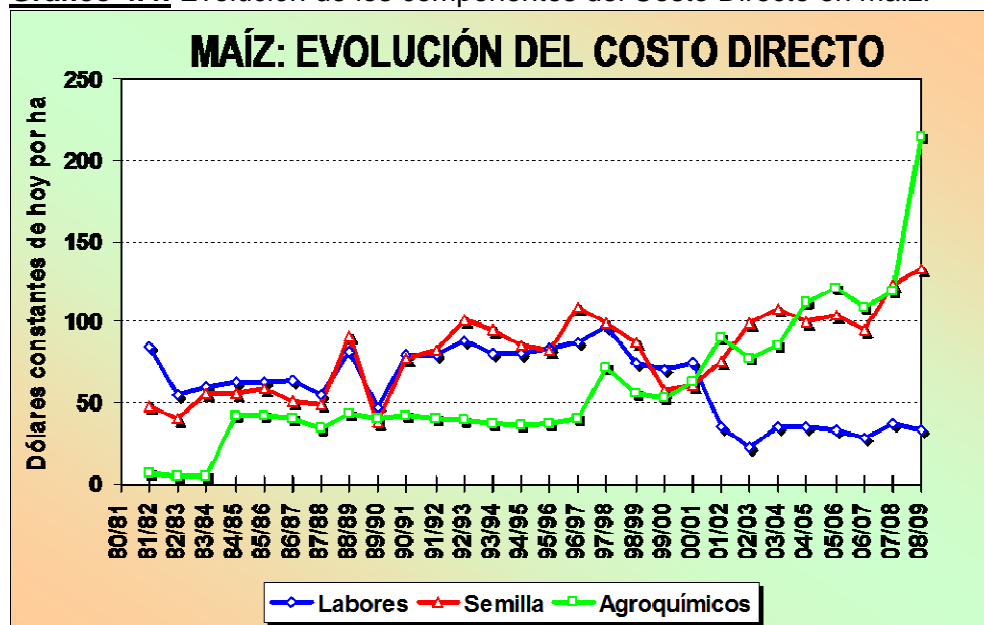
Fuente: Ministerio de Agricultura. Octubre 2010.

La soja se la define como el commodity agrícola “relevante” en el cual, tras la incorporación de la siembra directa se produce una fuerte disminución de los costos empleados para labrar la tierra, al mismo tiempo que aumentan, pero en menor intensidad, el uso más intensivo de agroquímicos como parte de un nuevo paquete. En el caso de la semilla, el costo se mantiene similar en el período estudiado, fenómeno que disminuye con el uso de semilla propia o, como se lo define en la jerga, “bolsa blanca”<sup>7</sup>. Todo esto acompañado de mejores rindes que aumentaban los márgenes haciendo que se diluyan más los costos.

En el caso del maíz existió un desarrollo del estilo al de la soja, con la diferencia que se produjo un fuerte incremento tecnológico en lo referente a genética en semillas. Si bien en muchas zonas se adoptó la siembra directa también para este cultivo, al tratarse de una especie alógama, el productor se vio obligado a comprar semilla nueva año tras año, lo que a su vez aumentó el interés en el desarrollo por parte de las empresas semilleras. A continuación un gráfico donde se visualiza lo anteriormente expuesto.

<sup>7</sup> Como Bolsa Blanca se denomina a la semilla de especies autógamias, principalmente soja, producida en explotaciones agropecuarias de manera semi artesanal, que se lleva a cabo fuera del circuito comercial oficial y por ende no paga impuestos ni regalías a las empresas que produjeron el desarrollo genético que contiene la semilla.

**Gráfico 4.4:** Evolución de los componentes del Costo Directo en maíz.

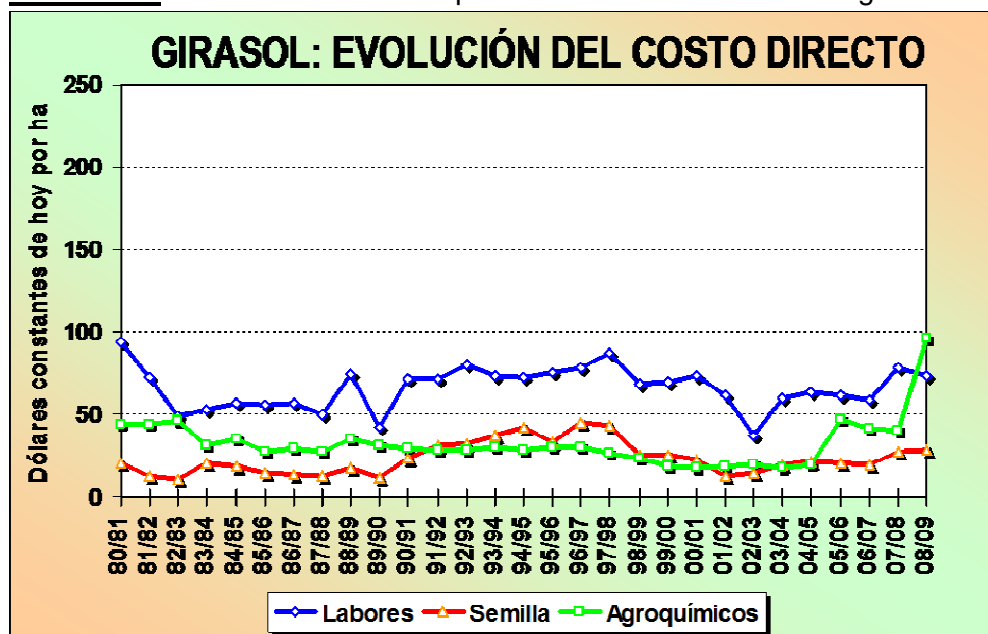


Fuente: Ministerio de Agricultura. Octubre 2010.

Con respecto al trigo y el girasol, otros dos cultivos que ocupan un lugar importante en la producción pampeana, si bien se adoptó tecnología, el sistema de siembra directa no evidencia un gran salto productivo, más aún al combinarlo en rotaciones con soja y barbechos químicos, donde el cultivo se lleva a cabo sin problemas de malezas por venir de “barbechos limpios”.

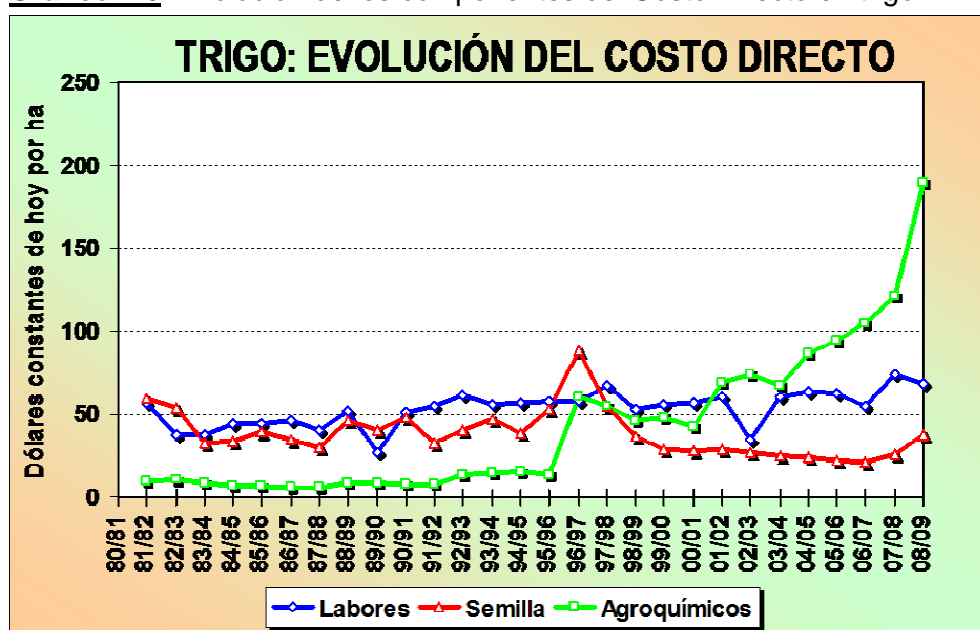
En cuanto girasol, el desarrollo tecnológico fue menor por tratarse de un cultivo que se produce mayormente en países con menor desarrollo tecnológico, como son Rusia y otros países que componían la URSS, donde la agricultura no avanza a la misma velocidad que en el caso del maíz, la soja o el trigo. Igualmente, en ambos casos el uso de agroquímicos también aumentó significativamente.

**Gráfico 4.5:** Evolución de los componentes del Costo Directo en girasol.



Fuente: Ministerio de Agricultura. Octubre 2010.

**Gráfico 4.6:** Evolución de los componentes del Costo Directo en trigo.



Fuente: Ministerio de Agricultura. Octubre 2010.

Como regla general se puede decir que el uso de agroquímicos ha aumentado de una forma exponencial en la última década. Mucho tiene que ver el paquete ofrecido con la semilla y el uso intensivo de fertilizantes producto de una intensificación de la agricultura como un todo.

## EVOLUCIÓN DE LOS MÁRGENES PRODUCTIVOS

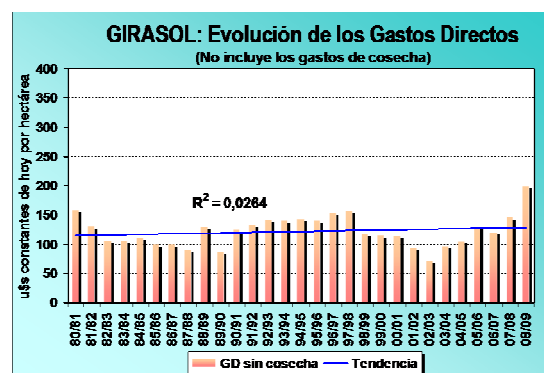
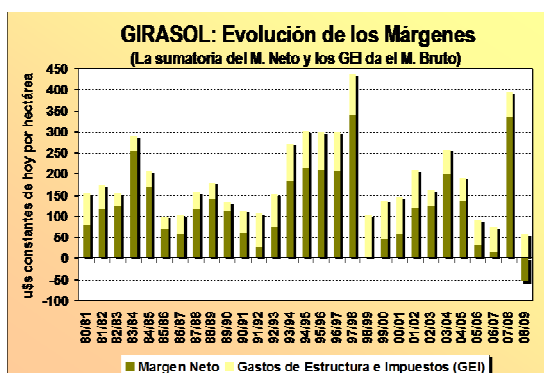
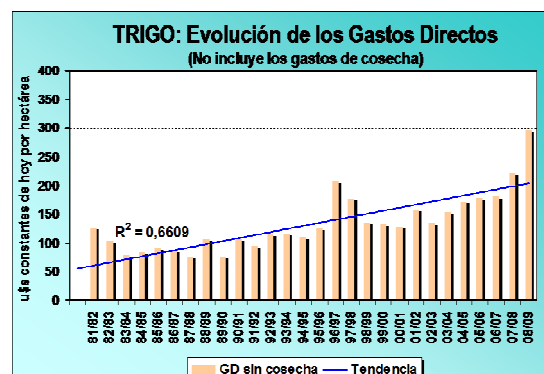
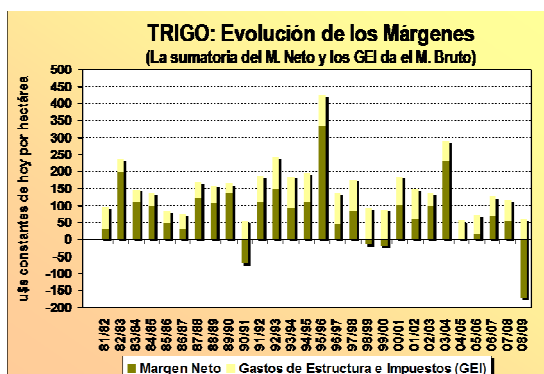
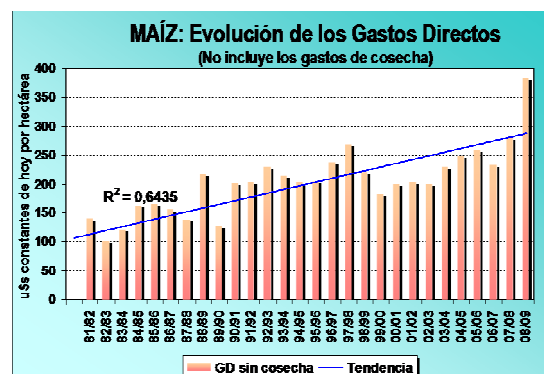
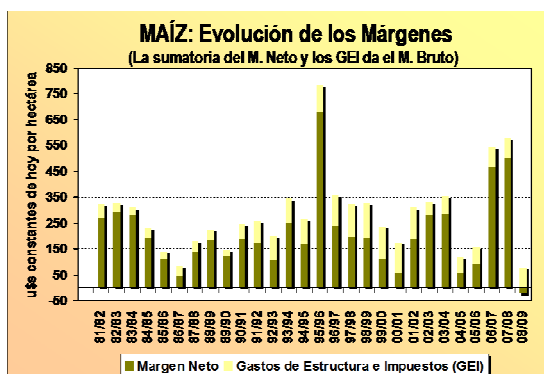
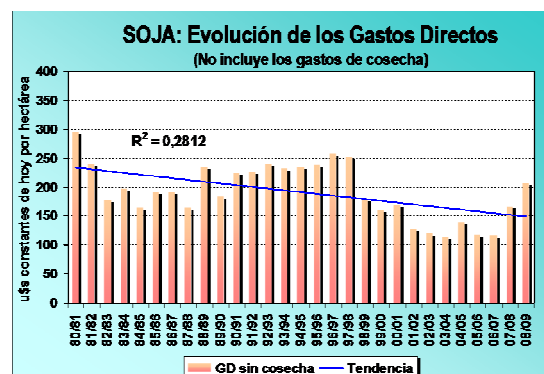
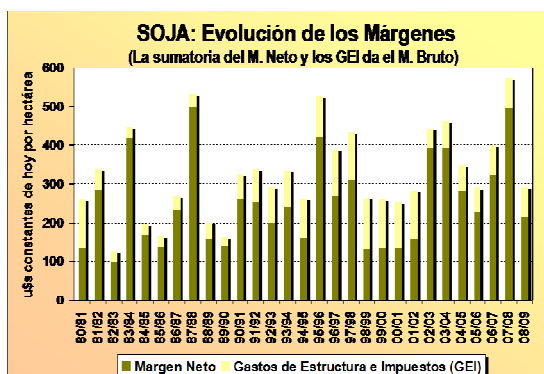
A partir del cambio de escenario productivo en la década de 1990, se produce una nueva situación de márgenes y costos. A continuación se detalla gráficamente dicha evolución según cultivo y posteriormente según zona.

De todos los cultivos, la soja es el que evidencia un mayor incremento en el margen bruto (Margen Neto + Gastos de estructura e impuestos), situación que se mantiene en forma más constante para los tres cultivos restantes.

La soja presenta una fuerte disminución en los gastos directos de producción, además de un fuerte incremento en rindes por hectárea. Esto no sucedió en el resto de los cultivos de la misma forma.

En el caso del girasol, si bien presenta un  $R^2$  más bajo, fue el cultivo que presentó menos desarrollo y por ende menores cambios en las últimas décadas, acompañado de mercados mucho más volátiles y comercialización menos clara. El desarrollo en este grano se orientó hacia las “especialidades” como pueden ser girasol alto oleico, confitero, etc. con contratos de producción previos según zonas.

**Gráfico 4.7:** Evolución de los márgenes productivos para los cuatro cultivos principales de Pradera Pampeana. Fuente: Ministerio de Agricultura. Octubre 2010.





## CORRELACIÓN ENTRE MB Y PRECIOS

Existe una fuerte correlación entre los márgenes brutos y precio de los commodities agropecuarios. A continuación, se presenta una tabla con los cuatro cultivos principales que se llevan a cabo en pradera pampeana. La misma fue realizada para el período 1988-2008.

**Tabla 4.1:** Correlación entre MB y precio de los distintos granos.

Correlación e/ MB y precio	SOJA	MAIZ	TRIGO	GIRASOL
	0,75021983	0,89550902	0,80932406	0,92987321

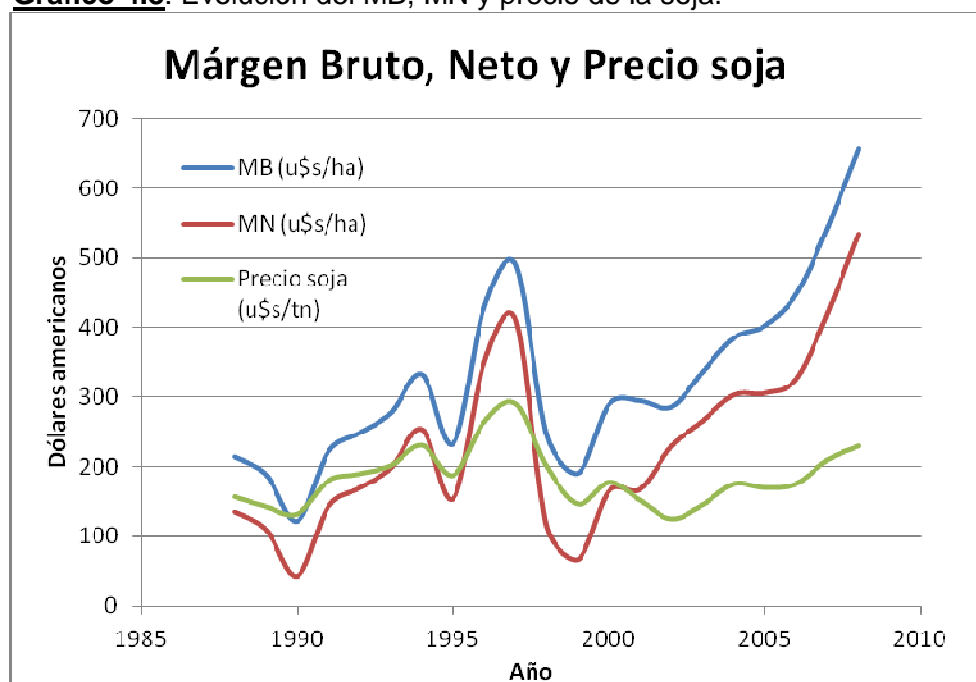
Fuente: Elaboración propia con datos de la Revista Márgenes Agropecuarios.

De los gráficos anteriores se observa como la soja ha sido el cultivo que arrojó el mayor margen bruto en la última década. Por ello se la considera como el cultivo actualmente “vedette”, no solo porque su margen ha sido generalmente igual o mayor al resto de los cultivos en los últimos veinte años, sino también porque el costo de implantación de una hectárea de soja es significativamente menor que maíz o girasol, lo que permite que, al ser el capital un activo escaso, se puedan plantar más hectáreas de soja con el mismo capital que cualquier otro cultivo. De esta forma, la soja hace más atractiva cualquier inversión externa ya que eficientiza los factores de producción en la asignación de recursos de una forma más flexible que el resto de los cultivos.

Es interesante observar como los márgenes acentúan las oscilaciones del precio de la soja. Más aún el margen bruto que no tiene en cuenta los costos de estructura y administración, medida que es muy tenida en cuenta por el empresario rural en la toma de decisiones.

En el gráfico siguiente se visualiza como los márgenes acompañan más que proporcionalmente el precio de la oleaginosa en las últimas décadas. Igualmente hubo un momento que vale la pena remarcar, cuando en los años 96-97 el precio subió considerablemente y las campañas se llevaron a cabo con costos de insumos mucho más bajos para ese valor de producto. Esto aumentó la demanda de campos sojeros y por ende subió el precio de los mismos tal como fue analizado en el punto anterior.

**Gráfico 4.8:** Evolución del MB, MN y precio de la soja.

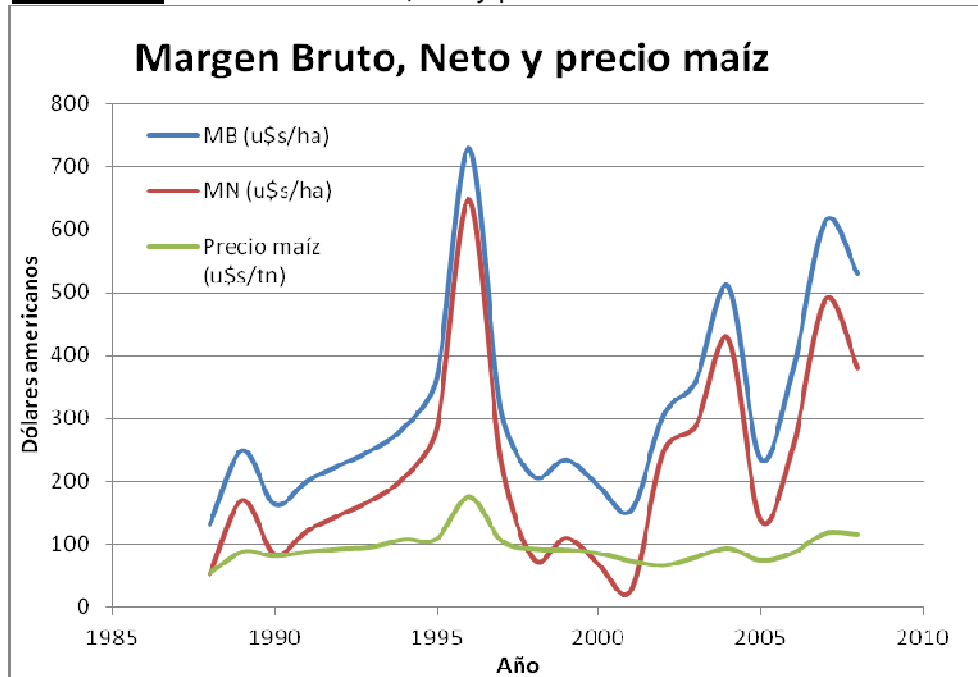


Fuente: Elaboración propia en base a datos de Márgenes Agropecuarios.

La tendencia que sufre el precio de la soja define los márgenes del negocio en la campaña corriente. Dependiendo de cómo se hayan comprado los insumos, la rentabilidad que generará la campaña. Esto es de importancia, debido al reacomodamiento que sufre del precio de los insumos con respecto al precio del commodity y de cómo se haya "calzado"<sup>8</sup> el productor.

<sup>8</sup> El término es usado en la jerga para explicar a qué precios se han comprado los insumos principales.

**Gráfico 4.9:** Evolución del MB, MN y precio del maíz.

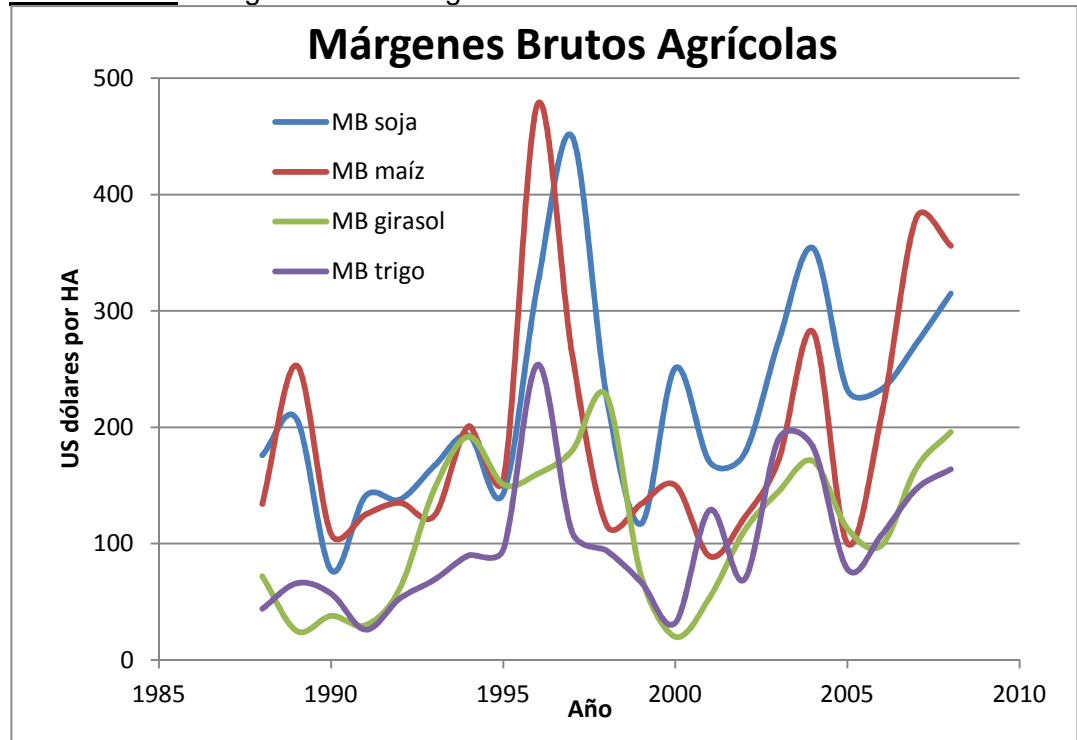


Fuente: Elaboración propia en base a datos de Márgenes Agropecuarios.

En el caso del maíz, a diferencia de la soja, vemos como una pequeña oscilación en el precio genera un significativo cambio en los márgenes por hectárea. Esto mucho tiene que ver con que el volumen de granos que se produce en una hectárea de maíz es mucho mayor que en soja. O sea, se producen más toneladas por hectárea, por ello una suba en el precio afecta sobremanera los márgenes. De algún modo, comparando con soja, las curvas de márgenes en maíz son más paralelas y siguen las fluctuaciones de forma más pareja, ya que los costos se diluyen en más cantidad de producto.

Se supone que los campos maiceros experimentarán una fuerte demanda en los próximos años. En el corto plazo, debido a nuevos usos como es la producción de Etanol y; en el largo plazo, por fuerte demanda de países asiáticos con economías emergentes como son el caso de China e India. Con granos tanto para consumo humano como animal (forrajeros).

**Gráfico 4.10:** Márgenes Brutos Agrícolas.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Márgenes Agropecuarios.

Como patrón común se observa que a través de los años todas las actividades han seguido una tendencia similar. Esto se debe principalmente por tratarse en todos los casos de commodities agrícolas con mercados fuertemente relacionados, principalmente como producto de los precios relativos de los mismos y que muchos granos son sustitutos de otros, tal es el caso de la soja y el girasol en la producción de aceites.

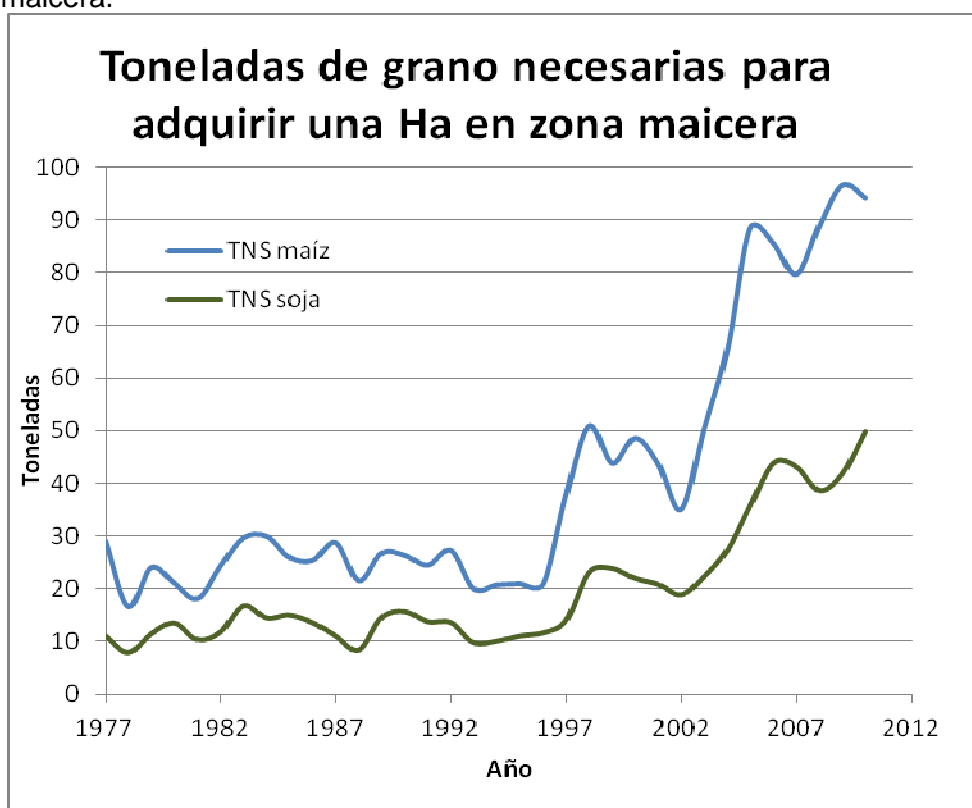
Vale remarcar que todo commodity agrícola, cuando se desliga significativamente del precio de los otros debido a su volatilidad intrínseca, tarde o temprano es reemplazado por un sustituto. Este fenómeno también es conocido bajo el término de “arbitraje”, el cual se lleva a cabo de una forma u otra según el tipo de mercado y los sustitutos posibles del bien en cuestión.

## MONEDA COMMODITIE

“El análisis del precio de la tierra por comparación con el precio de los productos pierde precisión para los casos en que hay posibilidades amplias de sustitución entre los productos al influjo de los cambios de sus respectivos precios relativos. Esta práctica es muy frecuente en las explotaciones argentinas que son casi siempre mixtas y policulturales, pero aumenta en frecuencia e intensidad en los campos de buena calidad donde las alternativas son muy variadas”. (Ras, Levis, 1978).

Siempre ha sido de gran interés visualizar cuánto de lo producido en una hectárea de tierra es necesario para adquirir la misma. De esta forma se puede ver el precio en “moneda commodity”, ya sean campos sojeros, trigueros, de invernada, u otra producción. Se explica cómo –históricamente- al aumentar la producción, se necesita más del commodity en cuestión para adquirir una hectárea donde se puede producir el mismo. La hectárea, como factor de producción, se vuelve más productiva a medida que aumenta la intensificación. De esta relación surge el Flujo de Fondos que será abordado más adelante como método de estudio.

**Gráfico 4.11:** Toneladas necesarias para adquirir una hectárea en zona maicera.



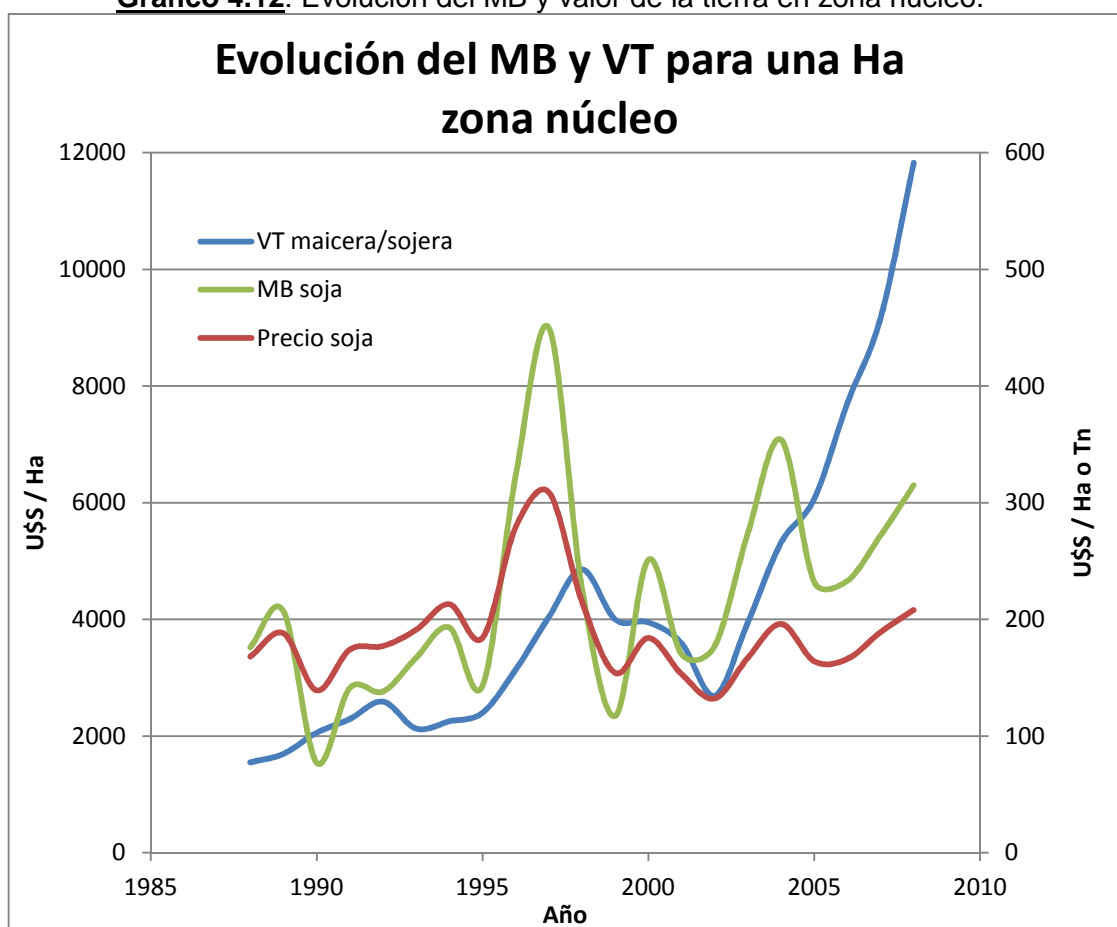
**Fuente:** Elaboración propia en base a datos Márgenes Agropecuarios.

En el gráfico 4.11 se observa la tendencia que cada vez cuesta más cantidad de grano adquirir una hectárea en zona maicera. En el caso de la soja la evolución es más paulatina debido a que los rindes y los precios también lo son. Hay que tener en cuenta que no solo cuesta más hablando en “moneda commodity” sino también que cada vez una hectárea de tierra produce más, con lo cual ese incremento en alguna forma se compensa.

En moneda grano, a partir de 1997, la tierra más que triplicó su valor. Este dato no es menor ya que no existe otro activo en la economía argentina que haya sufrido un incremento de valor de esa magnitud en ese lapso de tiempo.

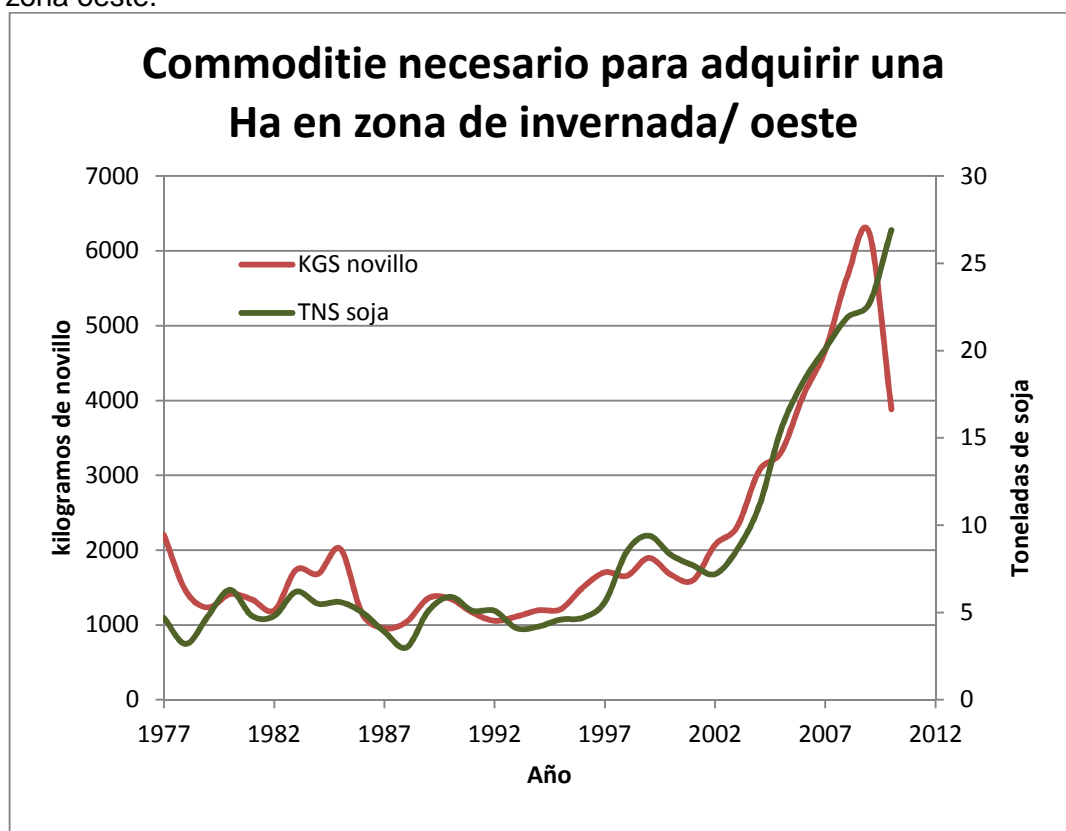
Existe una fuerte correlación entre el precio del commodity relevante del momento, margen bruto y valor de tierra. Así por ejemplo, al aumentar el precio de la soja, aumenta el margen bruto de la producción y, si se evalúa el activo tierra por su Flujo de Fondos y se lo descuenta por una tasa de corte, el mismo aumentará su valor. En el siguiente gráfico se denota como al aumentar el precio del grano, aumenta más que proporcionalmente el margen bruto que arroja la producción por hectárea, el cual luego se refleja en el valor de la tierra.

**Gráfico 4.12:** Evolución del MB y valor de la tierra en zona núcleo.



Fuente: Elaboración propia en base a datos Márgenes Agropecuarios.

**Gráfico 4.13:** Evolución del commodity necesario para adquirir una hectárea en zona oeste.



Fuente: Elaboración propia en base a datos Márgenes Agropecuarios.

Durante la década de 1990, la zona tradicionalmente de invernada fue invadida por la producción granaria, principalmente soja. Muchos de los potreros que antes habían producido pasturas frondosas, destinados al pastoreo del ganado en pie, fueron reemplazados por el paquete “soja-glifosato-siembra directa”. Esto produjo un cambio radical en el sistema de engorde, ya que entre otras cosas, se intensificó el mismo en sistemas del tipo “a corral” o Feed lot, al no poder competir el mismo con la rentabilidad que arrojaba la soja. De esta forma, también, se liberó superficie para la agricultura denominándose nuevamente a la zona como “ex invernada”.

Es importante destacar que el precio de la tierra en esta zona creció principalmente por el cambio de actividad y no debido al negocio “de engorde” que en su mayoría fue destinado al mercado interno y no sufrió un crecimiento de la magnitud de los commodities agrícolas, ni acompañó los valores del mercado internacional de los mismos. Hasta mediados de los 90’s el margen bruto se expresaba como kilos de carne, a partir de allí, debido al cambio de actividad, se empieza a expresar en toneladas o quintales de soja.

De esta forma se produjo la expansión de la frontera agrícola generando importantes cambios en la producción cárnica. La producción tradicional de novillos pesados de alrededor de 400 kilos fue reemplazada por el feed lot donde el peso final de la faena pasaría a rondar los 250 kilos, no imaginado en años anteriores.

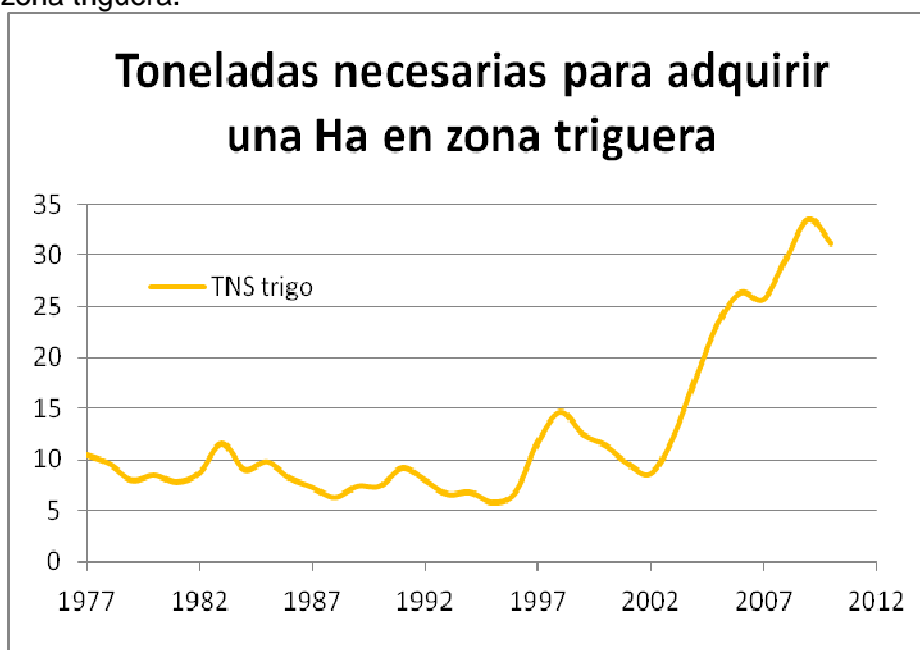
En el caso de la producción del trigo o cebada sucede un fenómeno particular en aquellos campos que tienen la capacidad de producir soja. Allí, posterior a la cosecha del cultivo invernal, se siembra un cultivo estival “corto” como puede ser soja, maíz o girasol “de segunda”. Este cultivo tiene como ventaja la utilización de la tierra en

el mismo año que se produjo trigo, por lo cual se lleva a cabo un efecto de “agrandamiento” del campo. De este modo, se añade el margen adicional del cultivo de segunda al del trigo, produciéndose un “doble margen” en una sola campaña.

Esto se da en campos “trigueros” con aptitud para cultivos de “gruesa”, siendo condición *sine qua none* que el cultivo de segunda sea producido bajo el método de siembra directa debido a que un retraso en la siembra, debido a preparaciones del suelo, significaría ubicar la ventana del período de definición de rendimiento en condiciones menos favorables a las que se lograrían sembrando lo más temprano posible, asumiendo una disminución significativa en el rinde. Generalmente, en Pradera Pampeana, las siembras de segunda comienzan en diciembre y no van más allá de mediados de enero.

Es así como varias zonas, en una sola campaña pasaron a producir dos cultivos en vez de uno, generando un cambio cualitativo en los márgenes.

**Gráfico 4.14:** Evolución del commodity necesario para adquirir una hectárea en zona triguera.

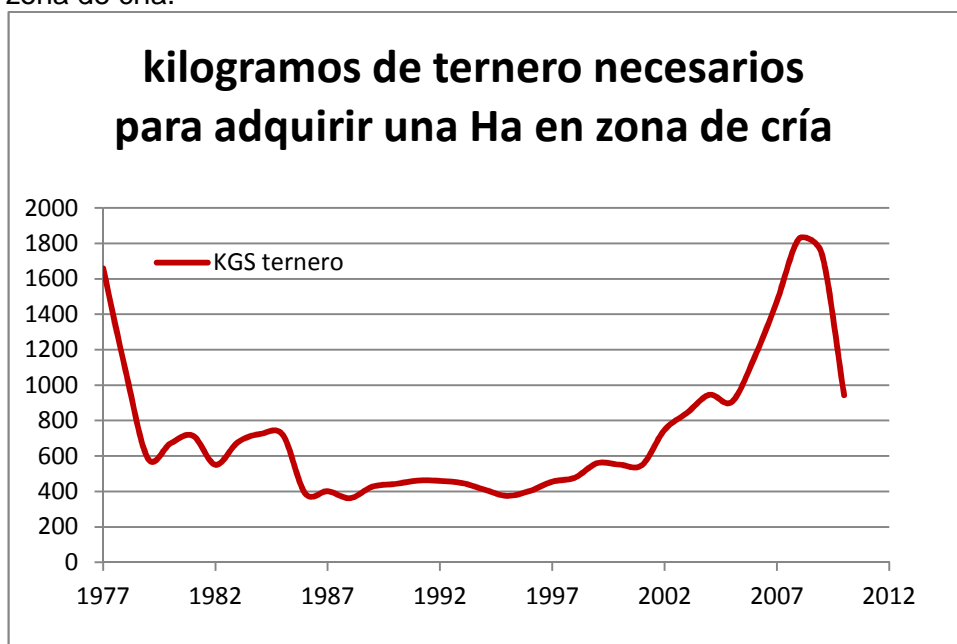


Fuente: Elaboración propia con datos Márgenes Agropecuarios.

Como se comentaba en párrafos anteriores, el incremento del valor de la hectárea en moneda cereal no sucede solo por el aumento de la producción y sus márgenes; sino también, gracias al desarrollo genético de variedades que pueden crecer en ambientes donde antes no lo hacían, como es el caso de sojas a mayores latitudes. De esa forma, la hectárea vale más no solo por la producción tradicional del trigo, sino también por permitir la producción de soja de segunda posterior a la cosecha del cereal.



**Gráfico 4.15:** Evolución del commodity necesario para adquirir una hectárea en zona de cría.



Fuente: Elaboración propia con datos Márgenes Agropecuarios.

En cuanto al precio de la tierra de cría, se observa una fuerte variación a lo largo del tiempo. A partir de la década del '90 comienza una tendencia alcista muy marcada donde la misma se lleva a cabo tanto por aumentos del precio de la hectárea en dólares como por momentos de precios bajos del ternero. A partir del 2007 se observa cómo se fortaleció el precio del ternero y produjo una disminución en la cantidad de kilos de ternero necesarios para adquirir una hectárea. En la práctica esto genera un evento denominado “retención de vientres” (hembras) por parte de los productores con el fin de aumentar la producción de terneros del año siguiente.

## CAPÍTULO V

### EL VALOR DE LA TIERRA EN EL MERCADO Y EL VALOR PRESENTE DEL ACTIVO HECTÁREA A TRAVÉS DEL DESCUENTO DE FLUJO DE FONDOS

En el marco de la teoría del riesgo y la rentabilidad, se presenta el “Riesgo Sistémico no Diversificable”. Las fuentes macroeconómicas afectan a todo el mercado bursátil, se trata de un riesgo sistémico. En esta situación se presenta el “modelo de valoración de activos financieros” (Brealey, Myers, Marcus, 2004), cuya sigla en inglés es CAPM (Capital Assets Pricing Model). A través de este modelo se conoce el valor mínimo pedido por un inversor a partir del riesgo del negocio.

La ecuación del CAPM es la siguiente:  **$Ke = Rf + \beta(Rm - Rf)$**

Donde:

- **Ke:** Es el riesgo mínimo esperado por el inversionista base al riesgo del negocio.
- **Rf:** Tasa libre de riesgo. Históricamente se toma la rentabilidad producto de la colocación en bonos americanos. En el caso del valor de la tierra se considera el bono a 30 años y cuando no hay registro de operaciones en dicho lapso se optó por el período inmediato anterior.
- **Rm:** Tasa promedio de rendimiento de los activos de capital. Rentabilidad promedio esperada de una cartera de activos, como podría ser el S&P500.
- **$\beta$ :** Coeficiente de riesgo de cada negocio en el mercado debido a la propia naturaleza de sus operaciones. Surge del valor **b** en la ecuación de la recta y en consecuencia es igual a Covarianza de x e y / Varianza de x. El coeficiente b es la pendiente de la recta.

Este método también se puede usar para determinar el rendimiento mínimo de una empresa que no cotiza en la Bolsa. Asimismo, el Ke se transforma en la tasa de corte o descuento para determinar el valor de un activo, como podría ser el valor de la hectárea de un campo o el activo de una empresa.

El valor de un activo puede estar determinado por varios métodos de valuación tal es el caso del valor presente a través del descuento del flujo de fondos. Entre las distintas formas de descuento de los flujos de fondos para el valor de los activos, en el caso de la tierra se optó por el denominado flujo de fondos constantes + valor residual por el método de renta perpetua, aplicado en el trabajo denominado “El ambiente externo y el valor de la tierra” (segunda versión), por Guillermo N. Toranzos Torino (2010).

En primer lugar se buscó establecer el valor del  $\beta$  del activo hectárea a partir de la producción de maíz en la Zona Norte de la Provincia de Buenos Aires en el período 1988-2008. Se definió el Rf, Rm y la inflación de EEUU para cada año, y se estimó Ke, (la rentabilidad real esperada). Luego se estableció el valor presente del activo hectárea en base al descuento del flujo de fondos en cada caso. Una vez obtenida esta variable se efectuó una correlación y relación causal con el valor de la hectárea del mercado para ver su incidencia en el valor de la tierra. Previamente se determinó los índices de capitalización de la rentabilidad del maíz y del S&P500 en términos reales.

**Tabla 5.1: Determinación del índice de capitalización del maíz en la Zona Norte y del índice S&P500, en términos reales.**

MAIZ	1	2	3	4	5	5	7	8	9	10
			Margen neto de impuesto a las ganancias/ Valor de la tierra	Índice nominal de la capitalización de la rentabilidad del maíz (base 1988=100)	Índice de la capitalización de la rentabilidad del maíz ajustado por el Producer Price Index- Commodities (base 1988=100)	Índice S&P500	Índice nominal S&P500 (base 1988=100)	Índice S&P500 ajustado por el Producer Price Index- Commodities (base 1988=100)	Evolución del Producer Price Index- Commodities (base 1988=100)	Coefficiente de variación de Producer Price Index (base 1988=100))
AÑOS	Margen Bruto	Gastos de estructura								
1988	134,00	67	4%	100,00	149	277,82	100,00	148,74	100,00	1,49
1989	253,00	71	11%	110,73	157	353,40	127,20	180,38	104,90	1,42
1990	108,00	75	1,62%	112,52	151	330,22	118,86	159,43	110,89	1,34
1991	125,00	75	2%	114,98	154	417,09	150,13	200,98	111,11	1,34
1992	135,00	76	2%	117,60	155	435,71	156,83	206,84	112,78	1,32
1993	124,00	77	2%	120,19	157	466,45	167,90	219,02	114,03	1,30
1994	201,00	78	5%	126,73	162	459,27	165,31	211,60	116,21	1,28
1995	155,00	80	3%	130,68	164	615,93	221,70	277,88	118,67	1,25
1996	478,00	82	13%	147,14	179	740,74	266,63	324,35	122,27	1,22
1997	263,00	81	5%	153,78	189	970,43	349,30	429,65	120,93	1,23
1998	116,00	81	1%	154,87	190	1.229,23	442,46	544,22	120,93	1,23
1999	134,00	84	1%	156,81	187	1.469,25	528,85	631,95	124,48	1,19
2000	150,00	86	2%	159,33	185	1.320,28	475,23	551,15	128,25	1,16
2001	89,00	85	0%	159,51	189	1.148,08	413,25	488,61	125,80	1,18
2002	122,00	86	1%	161,64	188	879,92	316,72	369,30	127,57	1,17
2003	172,00	89	2%	165,04	185	1.111,92	400,23	449,40	132,47	1,12
2004	282,00	93	4%	170,90	184	1.211,92	436,22	469,32	138,26	1,08
2005	100,00	97	0%	170,99	177	1.248,29	449,32	464,16	143,99	1,03
2006	212,00	98	1%	173,52	177	1.418,30	510,51	521,89	145,50	1,02
2007	380,00	101	3%	178,36	176	1.468,36	528,53	521,53	150,74	0,99
2008	356,00	100	2%	182,63	183	903,25	325,12	325,12	148,74	1,00
			3,2%	3,1%	1,0%	6,1%	6,1%	4,0%	2,0%	

Fuente: "El ambiente y el valor de la tierra" y Márgenes Agropecuarios

Como se puede observar en la tabla el índice de rentabilidad del maíz creció a una tasa anual promedio en dólar corriente del 3,1% y en valor real del 1,0%. Asimismo el S&P500 aumentó a tasas del 6,1% y 4%, respectivamente. La tasa de inflación, medida por el Producer Prices Index - Commodities, registra una variación anual promedio del 2%.

La tabla 5.2 muestra la evolución del  $K_e$  y de los términos que la componen en el período bajo análisis. La obtención del coeficiente  $\beta$  a través de una ecuación y regresión se desarrolla posteriormente.

**Tabla 5.2: Evolución del Ke real**

<b>Años</b>	<b>Rf</b>	<b>Beta(<math>\beta</math>)</b>	<b>Rm</b>	<b>Ke<sub>n</sub></b>	<b>Ke<sub>R</sub></b>
1988	8,96%	0,082818	11,50%	9,17%	7,03%
1989	8,45%	0,082818	11,50%	8,70%	6,57%
1990	8,61%	0,082818	11,50%	8,85%	6,72%
1991	8,14%	0,082818	11,50%	8,42%	6,29%
1992	7,67%	0,082818	11,50%	7,99%	5,87%
1993	6,59%	0,082818	11,50%	7,00%	4,90%
1994	7,37%	0,082818	11,50%	7,71%	5,60%
1995	6,88%	0,082818	11,50%	7,26%	5,16%
1996	6,71%	0,082818	11,50%	7,11%	5,01%
1997	6,61%	0,082818	11,50%	7,01%	4,92%
1998	5,58%	0,082818	11,50%	6,07%	3,99%
1999	5,87%	0,082818	11,50%	6,34%	4,25%
2000	5,94%	0,082818	11,50%	6,40%	4,31%
2001	5,49%	0,082818	11,50%	5,99%	3,91%
2002	5,43%	0,082818	10,80%	5,87%	3,80%
2003	4,96%	0,082818	10,80%	5,44%	3,38%
2004	5,04%	0,082818	10,80%	5,52%	3,45%
2005	4,64%	0,082818	10,80%	5,15%	3,09%
2006	4,91%	0,082818	10,80%	5,40%	3,33%
2007	4,84%	0,082818	10,80%	5,33%	3,27%
2008	4,28%	0,082818	10,80%	4,82%	2,76%

Fuente: "El ambiente externo y el valor de la tierra". G. Toranzos Torino. (2010)

### COEFICIENTE $\beta$

La ecuación para hallar el valor del coeficiente  $\beta$  a través de una regresión por el método de mínimos cuadrado (MCO) es la siguiente:

$$\text{INDICECMAIZ} = \alpha + \beta * (\text{INDICESYP})$$

Donde:

INDICECMAIZ: Índice de capitalización de la rentabilidad del maíz en el período.

INDICESYP: Índice del S&P500 en el período.

Ecuación y regresión programa Eview3

$$\text{INDICECMAIZ} = C(1) + C(2)*\text{INDICEPSYP}$$

$$\text{INDICECMAIZ} = 142.8912084 + 0.08281801483*\text{INDICEPSYP}$$

Dependent Variable: INDICEPMAIZ

Method: Least Squares

Sample: 1988 2008

Included observations: 21

$$\text{INDICECMAIZ}=C(1)+C(2)*\text{INDICEPSYP}$$

	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	142.8912	4.361468	32.76218	0.0000
C(2)	0.082818	0.011028	7.510053	0.0000
R-squared	0.748014	Mean dependent var	173.238	1
Adjusted R-squared	0.734751	S.D. dependent var	14.6044	7
S.E. of regression	7.521639	Akaike info criterion	6.96383	8
Sum squared resid	1074.926	Schwarz criterion	7.06331	6
Log likelihood	-71.12030	F-statistic	56.4008	9
Durbin-Watson stat	1.202290	Prob(F-statistic)	0.00000	0

Como se puede ver el coeficiente de riesgo  $\beta$  es de 0,082818 y los estadísticos son satisfactorios. El test de  $t$  Student presenta un coeficiente sensiblemente distinto de 0 para un 99% de confianza. Asimismo, la prueba de distribución  $F$  es significativa para un 99% de confianza. El coeficiente de Durbin Watson supera el nivel máximo para una significancia del 0,01. El  $R^2$  ajustado indica que un 73,47% de los casos los errores entre las series históricas y de la función quedan explicados.

**Tabla 5.3. Coeficiente de correlación entre el índice capitalización de la rentabilidad del maíz y el índice S&P500**

	INDICECMAIZ	INDICESYP
INDICECMAIZ	1	0.8648
INDICESYP	0.8648	1

Fuente: "El ambiente externo y el valor de la tierra". G. Toranzos Torino. (2010)

Como se registra en la tabla 5.3 la correlación entre las variables supera el 85%, o sea que hay una importante asociación lineal.

A continuación se presenta la relación entre el valor de mercado de la tierra y el valor presente del activo hectárea a través del descuento del flujo de fondos neto.

En la teoría el valor presente de un activo o valor de equilibrio (VE) a través del descuento del flujo de fondos neto (FFN) que incluye al valor residual (en valores corrientes o constantes), responde a la siguiente formulación:

$VE = FFN / Ke$  (en valores corrientes).

$VE_r = FFN / Ke_r$  (en moneda constante y tasa de descuento real).

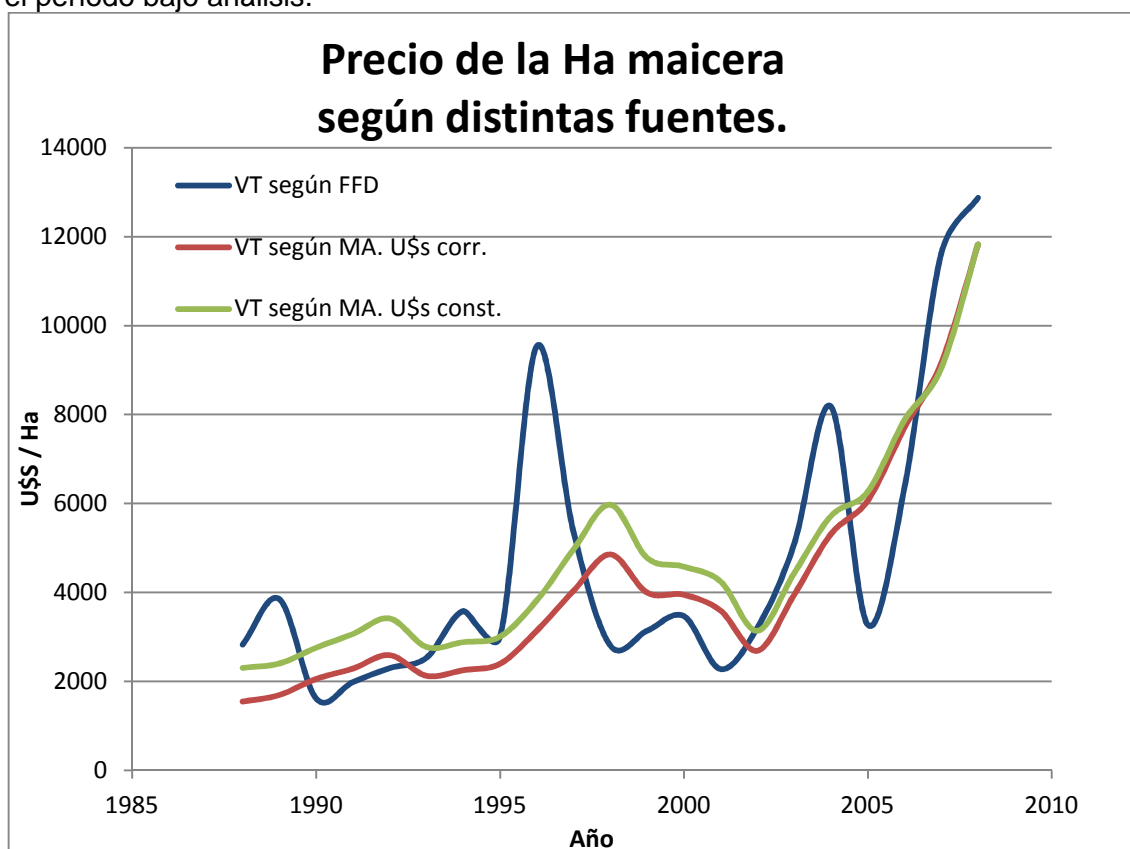
**Tabla 5.4: El valor del activo hectárea por el descuento de los flujos de fondos y el valor de mercado.**

	Flujo de Fondos a partir del Margen Bruto U\$/Ha. (dólares corrientes)	Flujo de Fondos a partir del Margen Bruto U\$/Ha. (dólares constantes del 2008)	Valor presente del activo tierra por Flujo de Fondos Descontado (U\$ / Ha).	Coeficiente de variación de Producer Price Index (base 1988 = 100)	Zona Maicera U\$/Ha en valores corrientes	Zona Maicera U\$/Ha en valores constantes
Año						
1988	134	200	2828	1,49	1550	2306
1989	253	359	3851	1,42	1696	2405
1990	108	145	1613	1,34	2058	2760
1991	125	168	1987	1,34	2292	3068
1992	135	178	2300	1,32	2592	3418
1993	124	161	2533	1,3	2129	2777
1994	201	257	3583	1,28	2254	2885
1995	155	194	3001	1,25	2400	3008
1996	478	583	9538	1,22	3142	3822
1997	263	323	5358	1,23	4042	4972
1998	116	143	2806	1,23	4858	5975
1999	134	159	3140	1,19	4000	4780
2000	150	174	3468	1,16	3950	4581
2001	89	105	2276	1,18	3592	4247
2002	122	143	3212	1,17	2692	3139
2003	172	193	5095	1,12	3950	4435
2004	282	305	8178	1,08	5317	5720
2005	100	103	3274	1,03	6067	6267
2006	212	216	6364	1,02	7708	7880
2007	380	376	11627	0,99	9167	9046
2008	356	356	12877	1	11825	11825

Fuente: Márgenes Agropecuarios y “El ambiente externo y el valor de la tierra”, G. Toranzos Torino. (2010)

A continuación se visualiza el gráfico 5.1, el cual se desprende la tabla 5.4. En el mismo se denota como el valor de la hectárea en zona maicera calculado según el Flujo de Fondos Descontado capta antes las variaciones del mercado como consecuencia de los cambios en el Flujo de Fondos de la actividad. El mismo precede al valor inmobiliario de mercado estimado por Márgenes Agropecuarios y también, de alguna forma, se observa como el mercado capta ese aumento o disminución en el Flujo de Fondos que arroja la hectárea maicera más tarde, y corrige el precio según las expectativas de valoración.

**Gráfico 5.1:** Precio de la hectárea maicera en zona núcleo según distintas fuentes para el período bajo análisis.



Fuente: Márgenes Agropecuarios y “El ambiente externo y el valor de la tierra”, G. Toranzos Torino. (2010)

Se presentó la evolución del  $Ke_n$  y  $Ke_r$ , en la tabla 5.2. El margen bruto a valores corrientes y constantes, además del valor presente del activo hectárea por el descuento del flujo de fondos neto y el precio de venta de la tierra en valores corrientes y constantes, en los años 1988-2008, se registró en la tabla 5.4. Se observa que la tasa de crecimiento del valor de la tierra a valores contantes resultó de 9%, mientras que la correspondiente al valor hectárea por el descuento de los flujos fue del 8%. Se debe comentar que en la serie del valor de activo por hectárea no se descontó el capital de trabajo para los gastos directos (labores, semilla y fertilizantes). Lo cual, a los efectos de la comparación de las series no tendría un efecto significativo. En tal sentido el valor presente del activo hectárea por descuento de flujos es una variable proxy del valor presente de la hectárea por el método comentado.

La ecuación y regresión correspondiente para relacionar las variables se presenta a continuación:  **$VTM = \alpha + \beta \cdot VAHFFMB$**

Donde:

VTM: Es valor del mercado de la tierra (hectárea) en moneda constante.

VAHFFMB: Es el valor presente del activo hectárea que se obtuvo del margen bruto a precios constantes (en este caso equivalente al FFD) descontado por la tasa  $K_r$  en cada año, como surge del método de descuento de los flujos de fondos contantes + valor residual por renta perpetua. Se han omitido los gastos de estructura debido a las diferencias que se observan para superficies similares. Lo mismo ocurrió con el impuesto a las ganancias, debido a la diferencia que presentó en el tratamiento que se le dio una persona jurídica respecto de una persona física. Como los campos se trabajan por contratista, salvo el activo corriente ya comentado, no existen otros



relevantes. Las amortizaciones anuales de los alambrados y el riego no se consideran y su incidencia es baja por hectárea, y diferente en campos por encima de las 1.500 hectáreas.

La ecuación y regresión por el programa Eviews3 es la siguiente:

$$VTM = C(1) + C(2) \cdot VAHFFMB$$

$$VTM = 1974.94742 + 0.5844289716 \cdot VAHFFMB$$

Dependent Variable: VTM

Method: Least Squares

Sample: 1988 2008

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	t			
C	1974.947	617.4787	3.198406	0.0047
VAHFFMB	0.584429	0.109053	5.359114	0.0000
R-squared	0.601845	Mean dependent var	4729.33	
Adjusted R-squared	0.580889	S.D. dependent var	2422.50	
S.E. of regression	1568.299	Akaike info criterion	17.6437	
Sum squared resid	46731694	Schwarz criterion	17.7432	
Log likelihood	-183.2595	F-statistic	28.7201	
Durbin-Watson stat	1.216407	Prob(F-statistic)	0.00003	

Del análisis de los estadísticos se observa que el  $R^2$  ajustado explica el 58% de los errores entre la serie histórica y la función de ajuste. El test de  $t$  de Student permite ver que el coeficiente es confiable para un 99% de confianza. Respecto de la prueba de distribución  $F$  es significativa para un 99% de confianza. El coeficiente de Durbin Watson resulta superior al valor máximo para una significancia del 0,01.

Si bien la regresión se puede considerar aceptable se observa que el VTM está explicado por la ordenada en el origen más el 0,584429 del VAHFFMB. La asociación lineal entre las variables es importante, tal como lo expresó el coeficiente de correlación.

**Tabla 5.5: Correlación entre el valor de mercado de la tierra y el valor presente del activo hectárea.**

	VTM	VAHFFMB
VTM	1	0.7757
VAHFFMB	0.7757	1

Fuente: Elaborado a partir de la tabla 5.4.

Es posible una mejora en la regresión a partir de considerar las expectativas o alguna variable similar. En tal sentido se incorporó una variable Dummy donde vale 1 cuando el precio del maíz está por encima de U\$S 109 constantes por tonelada, que es la media de los años considerados y vale 0 cuando está por debajo de ese nivel. En el cuadro 5.6 se presenta la información.

**Tabla 5.6: Evolución del valor del activo hectárea en base al flujo de fondos descontado de margen bruto y la variable Dummy**

Años	U\$S por tonelada, valores corrientes	U\$S por tonelada, valores constantes	DUMMY	VAHFFMBxDUMMY
1988	63	94	0	4.238,85
1989	96	136	1	3.360,18
1990	71	95	0	3.382,62
1991	82	110	1	2.046,59
1992	87	115	1	2.267,16
1993	81	106	0	4.030,96
1994	102	131	1	3.171,32
1995	91	114	1	2.761,17
1996	166	202	1	7.367,92
1997	114	140	1	4.422,19
1998	88	108	0	4.286,77
1999	85	102	0	4.465,06
2000	85	99	0	4.689,87
2001	77	91	0	3.849,84
2002	65	76	0	4.509,46
2003	74	83	1	4.236,85
2004	92	99	1	6.409,50
2005	65	67	0	4.527,78
2006	84	86	0	6.730,74
2007	116	114	1	8.840,08
2008	116	116	1	9.720,98
	90	109		4%

Fuente: "El ambiente externo y el valor de la tierra". G. Toranzos Torino. (2010)

Al incorporarse la variable dummy se obtuvo el siguiente resultado que se presenta en el cuadro y responde a la siguiente ecuación:

$$VTM = \alpha + \beta * VAHFFMB + \delta * DUMMY$$

$$VTM = C(1) + C(2) * VAHFFMB + C(3) * DUMMY \text{ (Program Eviews3)}$$

$$VTM = 2245.908202 + 0.7047191936 * VAHFFMB - 1599.594571 * DUMMY$$

Dependent Variable: VTM

Method: Least Squares

Sample: 1988 2008

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	t			
C	2245.908	571.8733	3.927283	0.0010
VAHFFMB	0.704719	0.112079	6.287719	0.0000
DUMMY	-1599.595	704.2494	-2.271347	0.0356
R-squared	0.690540	Mean dependent var	4729.333	
Adjusted R-squared	0.656155	S.D. dependent var	2422.505	
S.E. of regression	1420.515	Akaike info criterion	17.48699	
Sum squared resid	36321513	Schwarz criterion	17.63621	
Log likelihood	-180.6134	F-statistic	20.08291	
Durbin-Watson stat	1.725685	Prob(F-statistic)	0.000026	

En relación a los estadísticos se produjo una mejora, el  $R^2$  explicó el 66% de los errores entre la serie histórica y la función de ajuste. El test de  $t$  de Student señaló que los coeficientes son confiables para un 97,4% de confianza. Asimismo la distribución  $F$  es significativa para un 99% de confianza. El coeficiente de Durbin Watson superó el nivel alto para la cantidad de observaciones y variables explicativas. Dado que la serie de tiempo bajo estudio es corta no se procede a establecer la estacionariedad. La regresión cuando no es estacionaria puede ser espuria.

La correlación entre las variables se presenta en el cuadro siguiente:

**Tabla 5.7: Correlación entre el valor de la tierra y el valor presente del activo hectárea corregido por la dummy**

	VAHFFMByDUMMY	VTM
VAHFFMByDUMMY	1	0.8397
VTM	0.8397	1

Fuente: Elaborado a partir de las tablas 5.4. y 5.6

VTM: Valor de la tierra (hectárea) de mercado.

VAHFFMByDUMMY: Valor presente del activo hectárea ajustado por la variable dummy.

Asimismo se observó la diferencia entre los distintos valores de la tierra a favor del precio de mercado en los últimos años, lo cual señala que el activo está creando valor.

Se puede concluir en este capítulo que el valor presente del activo hectárea de maíz explicó, razonablemente, el comportamiento del precio de la tierra del mercado en Zona Norte de la Provincia de Buenos Aires y que existió una correlación satisfactoria. Esta situación se vio fortalecida por la incorporación de la variable dummy en relación al precio del maíz.

## **CAPÍTULO VI**

### **EL SISTEMA DE VASOS COMUNICANTES ENRTE LOS VALORES DE MERCADO DE LA TIERRA EN LAS DISTINTAS ZONAS DE LA PAMPA HÚMEDA Y EL VALOR PRESENTE DEL ACTIVO HECTÁREA**

Se presenta a continuación dos cuadros, el primero registró la evolución de los valores de la tierra en la Provincia de Buenos Aires, en dólares corrientes, en las zonas Maicera, Triguera, de Invernada y de Cría. El segundo se presentó en dólares constantes de 2008.

En el cuadro 6.1 se observa el comportamiento de las tasas de crecimiento anual acumulativas del valor de la tierra en las zonas mencionada en dólares corrientes y se destaca que las variaciones fluctuaron entre el 12,69% en la zona de invernada y el 11,84% en la de cría.

En el cuadro 6.2 se presenta, en dólares contantes, que las variaciones anuales promedio oscilaron entre 10,47% y 9,64%, para las mismas zonas que fueron ganaderas.

Los valores de la tierra de los campos agrícolas presentaron un mayor valor, destacándose precios similares en la zona triguera y la de invernada. Ello refleja las mejores cotizaciones de la carne a principios de la serie en la zona de invernada y luego su aptitud agrícola a partir de la incorporación del paquete de siembra directa.

**Tabla 6.1: Evolución del precio de la tierra según zonas de la Provincia de Buenos Aires, en dólares corrientes por hectárea.**

	Zona Maicera	Zona Triguera	Zona invernada	Zona Cría
Año	U\$\$ /Ha	U\$\$ /Ha	U\$\$ /Ha	U\$\$ /Ha
1.988	1.550	585	559	208
1.989	1.696	622	601	203
1.990	2.058	763	773	270
1.991	2.292	780	859	338
1.992	2.592	950	983	452
1.993	2.129	871	908	374
1.994	2.254	838	960	323
1.995	2.400	938	1.017	312
1.996	3.142	1.367	1.283	337
1.997	4.042	1.658	1.625	479
1.998	4.858	1.650	1.796	617
1.999	4.000	1.363	1.579	550
2.000	3.950	1.208	1.488	550
2.001	3.592	1.167	1.338	513
2.002	2.692	964	1.025	377
2.003	3.950	1.529	1.525	561
2.004	5.317	1.958	2.167	693
2.005	6.067	2.375	2.633	863
2.006	7.708	2.883	3.208	1.050
2.007	9.167	3.725	4.283	1.375
2.008	11.825	5.367	6.092	1.950
<b>T.A.C.A*</b>	<b>10,69%</b>	<b>11,72%</b>	<b>12,69%</b>	<b>11,84%</b>
<p>*Tasa anual de crecimiento acumulativa.  Zona Maicera: Pergamino, Roja Colón (Pcia. de Bs. As.)  Zona Triguera: Tres Arroyos, Necochea, Lobería (Pcia. de Bs. As.)  Zona de Invernada: Trenque Launque, Rivadavia, Villegas (Pcia. de Bs. As.)  Zona de Cría: Ayacucho, Las Flores (Pcia. de Bs. As.)</p>				
<b>Fuente: Revista Márgenes Agropecuarios</b>				
<b>Agosto/2009</b>				

**Tabla 6.2: Evolución del precio de la tierra según zonas de la Provincia de Buenos Aires, en dólares constates por hectárea.**

EI VALOR REAL DE LA TIERRA EN LA PRADERA PAMPEANA					
	Zona Maicera	Zona Triguera	Zona invernada	Zona Cría	Coefficiente de variación del índice del precios mayoristas de EE.UU.
Años	U\$\$ /Ha	U\$\$ /Ha	U\$\$ /Ha	U\$\$ /Ha	
1.988	2.306	870	831	309	1,49
1.989	2.405	882	852	288	1,42
1.990	2.760	1.023	1.037	362	1,34
1.991	3.068	1.044	1.150	452	1,34
1.992	3.418	1.253	1.296	596	1,32
1.993	2.777	1.136	1.184	488	1,30
1.994	2.885	1.073	1.229	413	1,28
1.995	3.008	1.176	1.275	391	1,25
1.996	3.822	1.663	1.561	410	1,22
1.997	4.972	2.039	1.999	589	1,23
1.998	5.975	2.030	2.209	759	1,23
1.999	4.780	1.629	1.887	657	1,19
2.000	4.581	1.401	1.726	638	1,16
2.001	4.247	1.380	1.582	607	1,18
2.002	3.139	1.124	1.195	440	1,17
2.003	4.435	1.717	1.712	630	1,12
2.004	5.720	2.107	2.331	746	1,08
2.005	6.267	2.453	2.720	892	1,03
2.006	7.880	2.947	3.280	1.073	1,02
2.007	9.046	3.676	4.226	1.357	0,99
2.008	11.825	5.367	6.092	1.950	1,00
<b>T.A.C.A*</b>	<b>8,52%</b>	<b>9,52%</b>	<b>10,47%</b>	<b>9,64%</b>	
*Tasa anual de crecimiento acumulativa.					
Zona Maicera: Pergamino, Roja Colón (Pcia. de Bs. As.)					
Zona Triguera: Tres Arroyos, Necochea, Lobería (Pcia. de Bs. As)					
Zona de Invernada: Trenque Launque, Rivadavia, Villegas (Pcia. de Bs. As)					
Zona de Cría: Ayacucho, Las Flores (Pcia. de Bs. As.)					
<b>Fuente: Revista Márgenes Agosto/2009</b>					

**Tabla 6.3: Matriz de correlación del valor de mercado de la hectárea, en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires.**

	VTMZMAIZ	VTMZTRIGO	VTMZINVERNADA	VTMZCRIA
VTMZMAIZ	1	0.9838	0.9882	0.9803
VTMZTRIGO	0.9838	1	0.9960	0.9796
VTMZINVERNADA	0.9882	0.9960	1	0.9894
VTMZCRIA	0.9803	0.9796	0.9894	1

Fuente: Elaborado en base a la tabla 6.2

VTMZMAIZ: Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona Maicera.

VTMZTRIGO: Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona Triguera.

VTMZINVERNADA: Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona de invernada.

VTMZCRIA: Valor de la tierra (hectárea) en el mercado de la Zona de Cría.

La matriz de correlación demostró que los precios de mercado de la tierra en distintas zonas están asociados linealmente con gran fuerza. Resulta un sistema de vasos comunicantes.

Al incorporar a la matriz de la tabla 6.3 el valor presente del activo hectárea que surgió del flujo de fondos descontado ajustado por la variable Dummy, se presenta la siguiente matriz.

**Tabla 6.4: Matriz de correlación del valor de mercado de la hectárea en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires y del valor presente del activo hectárea.**

	VAHFFMBDUM MY	VTMZMA IZ	VTMZTRI GO	VTMZINVERNA DA	VTMZCR IA
VAHFFMBDUM MY	1	0.8309	0.8519	0.8407	0.7917
VTMZMAIZ	0.8309	1	0.9838	0.9882	0.9803
VTMZTRIGO	0.8519	0.9838	1	0.9960	0.9796
VTMZINVERNA DA	0.8407	0.9882	0.9960	1	0.9894
VTMZCRIA	0.7917	0.9803	0.9796	0.9894	1

Fuente: Elaborado sobre base de las tablas 5.4 y 5.5.

De lo expuesto se puede inferir con cierta razonabilidad que el precio del valor presente del activo hectárea tiene un fuerte grado de asociación lineal con los precios de la tierra de las distintas zonas de la Provincia de Buenos Aires. Ello equivale a fortalecer el concepto de que la variable valor presente del activo hectárea, una proxy del valor presente de la tierra por descuento de flujos de fondos neto, explica en gran medida la evolución del precio de mercado de la tierra en la Pradera Pampeana.

Se debe destacar que una mayor precisión está relacionada con las expectativas respecto de la evolución de los mercados de commodities, tasa de interés, precios internos, insumos, bienes de capital, la escasez del recurso tierra y las tecnologías en desarrollo para hacer frente al cambio climático.

En la matriz de correlación entre los valores de la tierra, si bien se consideraron zonas de la Pampa Húmeda, se puede inferir que existe un arbitraje con otras zonas del País, e incluso un cierto alcance regional con el resto del Mercosur.



## CAPÍTULO VII

### ENTREVISTAS

Las entrevistas que se llevaron a cabo son del tipo semi estructuradas. Consideradas como un método de estudio cualitativo (Peterson, 1997). Se ha consultado a 8 expertos. El cuestionario que se presentó fue el siguiente:

#### **1) Factores de mayor importancia que fijan el precio de la tierra en Pradera Pampeana.**

El 100 % de los expertos destacó como principal factor formador del precio de la tierra su uso como “refugio” de capitales ante la inflación. Al ser realizadas las transacciones de compra-venta en dólares, las mismas siguen los ciclos inflacionarios de la moneda. Es decir, el activo tierra en Pradera Pampeana varía su precio paralelamente a la inflación del dólar americano sin desvalorizarse. Cuanto menos vale el peso con respecto a monedas fuertes, como son el dólar y el euro, más se potencia el fenómeno “refugio”.

Además de esto, el otro factor de gran importancia que fija los valores de los campos, es la aptitud productiva de sus suelos. En los últimos años gravitó la hectárea agrícola arrastrando al resto, principalmente la hectárea “sojera” con buenos accesos y puntos de venta cercanos, como son los campos en zona núcleo.

Secundariamente los técnicos señalaron otros factores como “también relevantes” a la hora de confeccionar una tasación simple:

- Tipo de suelos. Cantidad de ambientes.
- Efecto escala. Tamaño de la superficie.
- Mejoras de trabajo – infraestructura.
- Recreación – “campos cuadro” (con buenos cascós, arboledas, etc.).
- Accesos.
- Distancias a centros de comercialización y/o urbanización.
- Agua. Cantidad y calidad. Como bebida y para riego.
- Operaciones realizadas en campos “del estilo”.
- Precio de commodities.
- Expectativas de valoración.
- Tasa de corte de otras alternativas. Mercados financieros.

Posterior al “resguardo de capitales ante la inflación”, la productividad, su flujo de fondos, y el resto de los factores mencionados anteriormente, existe una interesante diferenciación realizada al menos por el 80% de los entrevistados. La misma se trata de campos situados en las cercanías de centros urbanos que además de los usos anteriormente citados poseen un uso “recreacional”. Así por ejemplo, en los campos ubicados en un radio menor a 150 - 200 kilómetros de Buenos Aires, además de la aptitud productiva de sus suelos, hay que tener muy en cuenta:

- Ubicación
- Accesos
- Arboledas
- Mejoras en cuanto a casas, vivienda, etc. destinadas a la recreación.

El uso de este tipo de predios, además de productivo (y/o resguardo de valor) es netamente recreacional. Los propietarios de estos campos –generalmente- conciben la idea de ir al campo “por el día” y ven en ellos un tipo de desarrollo no sólo del tipo productivo sino también turístico e inmobiliario de menor escala. Algo similar sucede con los campos a 50-70 kms de las grandes ciudades del interior, como por ejemplo Córdoba capital.

## **2) La tierra como alternativa de inversión.**

Todos los entrevistados mencionaron las amplias ventajas de posicionarse en tierras. Más de la mitad de ellos comparó la compra de campo, teniendo en cuenta la renta y riesgo acorde de la inversión, con la compra de bonos del tesoro americano. O sea, si los inversores obtienen aproximadamente un 5% de rentabilidad sobre el patrimonio inmovilizado, prefieren posicionarse en campos; ya sea comprando las explotaciones y dándolas en arrendamiento o trabajándolas por cuenta propia. En el caso de grupos extranjeros, esto se lleva a cabo con un manager local donde se espera generar una renta mayor a la que proviene en caso que se decida arrendar.

Asimismo, adquisitivamente hablando, el activo tierra aumenta significativamente su valor en el tiempo. Vendiendo una hectárea en “x” años se supone, se podrá adquirir mayor cantidad de bienes que vendiéndola antes. Igualmente, vale la mención de la baja tasa de rotación de los predios rurales. Comúnmente en las operaciones rurales se usa una tasa de interés a 30 años, que es lo que se supone el tiempo promedio que tarda un campo ya sea en venderse o de entrar en sucesión. La tierra es considerada como una inversión de largo plazo.

Comparando con otras alternativas de inversión se puede decir que cuando la tasa de corte baja, o los mercados financieros no son confiables, los activos de capital tienden a refugiarse en activos físicos. En este caso, se genera un aumento significativo de la demanda por tierras.

Usualmente en el ambiente, se considera que invertir en tierra es un negocio inmobiliario bueno que arroja como mínimo una renta del 2-4% anual. Tiene muy pocos impuestos y es muy fácil de alquilar, especialmente la tierra agrícola de buena aptitud. Con un valor de arriendo promedio zonal, seguro tiene que arrojar una renta anual del 3-3,5 % antes de impuestos.

En el caso de Argentina la tierra es un activo de preferencia a la hora de “fijar capitales”, como también lo pueden ser propiedades urbanas. Esto se evidencia sobremanera por la compra de tierra con capitales provenientes de otros sectores de la economía.

Algunas fuentes mencionan que por ejemplo en Estados Unidos un 50% de los ciudadanos invierte directa o indirectamente en bolsas de valores; en Argentina, tan solo el 5-10% lo hace.

Como señaló Sebastián Bullrich, la demanda de campos es prácticamente inelástica ya que hay muy pocas operaciones de compra-venta, lo que diferencia ampliamente al mercado de tierras de otros.

### **3) Rol de la producción agropecuaria en la economía argentina.**

Si bien ninguno de los técnicos entrevistados está muy ligado a la evaluación de aspectos macroeconómicos, todos ellos respondieron en forma similar en cuanto al rol de la producción agropecuaria en la economía del país.

La producción agropecuaria siempre ocupó un lugar muy importante en la economía argentina. Históricamente fue el motor de las exportaciones del país. Por otro lado, en nuestros días, las retenciones aportan la mayoría del presupuesto, divisas e ingreso fiscal. Por último, las MOA son la fuente del Valor Agregado argentino.

Todos ellos señalaron la producción agropecuaria como “el motor de la economía argentina”, comentando que, en términos generales, cuando el campo anda bien, todo el país lo está. Esto se basa en el efecto multiplicador de la economía, acentuándose el fenómeno cuanto más lejos se esté de Capital Federal, donde el papel del agro se torna aún más importante. En el interior del país se puede decir que el 100% de la economía depende del sector agropecuario directamente. Cuando los precios de commodities y márgenes productivos son buenos, todo el interior sufre desarrollo ó, parálisis en caso inverso. Un claro ejemplo de esto fue la década de 1990 donde con un escenario favorable se produjo una fuerte inversión y desarrollo generándose una nueva capacidad productiva.

Por otro lado, es destacable su rol a nivel sector como a partir del mismo se restaura la economía argentina luego de las crisis cíclicas que afectan al país. Se lo conoce como el sector “estabilizador” de la economía argentina.

### **4) Efecto del cambio productivo en la década del '90 en la producción agrícola/agropecuaria en pradera pampeana y su accionar en el precio de la tierra.**

Todos los técnicos señalan la década del '90 como una década de profundos cambios donde se produjo un nuevo escenario que hoy se mantiene muy firme. Un cambio estructural. No sólo ocurrió en Pradera Pampeana, sino que también se desplazó hacia otras zonas de la mano de la agriculturización ó “sojización”<sup>9</sup>. La hectárea agrícola se definió como la formadora-fijadora de precios.

Gracias al MGV combinado con la SD, la soja pudo producirse en zonas antes “marginales” y de la mano de la cultura “chacarera” argentina se produjo su rápida difusión. Esto trajo un nuevo uso en la tierra. Este fenómeno se diferencia de los campos de cría netamente ganaderos que producían un producto para el mercado doméstico, dónde el fenómeno de globalización y nuevas tendencias no se percibió tan marcadamente. Así fue como de la mano de contratistas y técnicos locales ingresaron al país una ola de capitales externos que adquirían tierras y las ponían en producción. En la década del '90, fundamentalmente a través de la incorporación de la SD y la inversión en MGV, se le dio más estabilidad a la producción, disminuyendo las oscilaciones de la misma a través de los años.

Vale destacar el rol que tuvo el cultivo de soja y la agricultura en general al presentar ciclos más o menos manipulables según épocas de siembra y como complemento a paquetes tecnológicos. La ganadería, en cambio, presenta ciclos biológicos muy marcados que difícilmente se logren acomodar al negocio de la producción como fue el caso del avance en los cultivos agrícolas donde la velocidad de giro del capital se produce mucho más rápidamente que en los negocios ganaderos.

---

<sup>9</sup> Se denomina así a la agriculturización a través del cultivo de soja.

Como se explicó anteriormente, el paquete tecnológico adoptado en los '90s produjo un nuevo escenario inmobiliario. Sobre todo por el cambio de actividad de algunas zonas de origen ganadero, que al comenzar a producir granos, el nuevo flujo de fondos que arrojaban fue mucho mayor al que hacían antaño.

El buen precio de los commodities sumado a la situación de coyuntura internacional produjo un significativo aumento de la inversión durante la década del '90. Esto resultó en una mejora técnica-productiva que desató nuevos paquetes y un más eficiente uso del recurso tierra.

## **5) Situación de vasos comunicantes entre las distintas zonas de Pradera Pampeana. Su accionar en la formación de precios.**

Todos los técnicos reconocieron la existencia de una interacción interzonal muy fuerte dentro de Pradera Pampera. También el total de ellos agregó que la situación de vasos comunicantes no solo se dio dentro de Pradera Pampera, ya en ese entonces, bajo la época en estudio, se produjo una migración de los factores de producción hacia países limítrofes como son Uruguay y Brasil. Los actores que produjeron este fenómeno se encuentran muy ligados a la agricultura “de chacra” que venía desarrollándose en las zonas del sur de la provincia de Santa Fé y noroeste de la provincia de Buenos Aires.

Este fenómeno migratorio de los factores de producción va muy acompañado del proceso de globalización, el cual generó una interrelación de los factores, donde se van descubriendo nichos al avanzar la frontera agrícola. La migración de factores de producción se vincula íntimamente con las políticas agropecuarias que prevalecen en un momento dado y la habilidad por parte de los países en la comercialización con el resto del mundo.

Uno de los entrevistados, Narciso Vivot, destacó un “acercamiento” de las producciones interzonales. En años húmedos, de buenas lluvias, estas diferencias se aminoran, aumentándose la diferencias de rindes en años secos, donde en zonas tradicionalmente productivas los rindes no varían tanto de un año a otro.

La diferencia de precios entre zona núcleo y otras radica en que a igual paquete tecnológico, en zonas marginales los rindes son menores en la mayoría de los años. La zona núcleo presenta mayor estabilidad, por ejemplo ante años secos y/o lluviosos.

Existe una situación de arrastre, “de tracción” desde los campos agrícolas, principalmente los “campos sojeros”. Los factores que limitan la producción en los campos agrícolas, son los que limitan el precio en todos los campos. Esta situación se da también en zonas extra pampeanas. Por ejemplo desde el norte argentino, la soja llega a pagar el flete a Rosario, en cambio el maíz –generalmente- es convertido a carne e incluso muchas veces vendido en mercados no periféricos o en países limítrofes. Antes en el norte había 1 Vc / 10 has, ahora 4 novillos engordando / ha según zonas, lo que denota el aumento del flujo de fondos de las explotaciones debido a un manejo productivo más eficiente.

A la interacción interzonal hay que añadir la “demanda sectorizada” por distintos tipos de campos (por ej: demanda de “campos caros” en zona núcleo, de campos para cambio de actividad en el oeste arenoso, etc), todo se encuentra íntimamente relacionado empezando la tracción con lo que sucede en zona núcleo.

## **6) Evolución del valor de la tierra y la producción en los próximos 10 años.**

La tierra es un recurso sumamente escaso, sobre todo la tierra fértil. Con aumento en la demanda de alimentos, los commodities se mantendrán en alza en el largo plazo, lo que seguirá incrementando el precio de la tierra. En el caso de Argentina, la seguridad jurídica también se mantendrá, debido a que muchos políticos y empresarios influyentes están posicionados en tierras. A la demanda por materias primas debe sumarse las expectativas y uso de los activos físicos como refugio de capital.

Todos los técnicos entrevistados concuerdan que a futuro la tierra seguirá evolucionando constante y positivamente su valor por la relación existente entre la producción agropecuaria como generadora de alimentos y la inserción de nuevas masas de consumidores hacia mercados más sofisticados, como es el caso de China, India y algunas zonas de África, entre otros.

Por el momento los precios de los campos están muy firmes. En el caso de la zona núcleo, donde ya se han registrado tasaciones en torno a los 20 mil dólares / Ha, los precios son similares a los de USA, lo cual resulta paradójico teniendo en cuenta que con respecto a Estados Unidos las diferencias son substanciales. Entre otras, existen créditos para comprar tierra a 30 años, subsidios (EEUU maneja la relación cultivos-precios según necesidades y stocks), los fondos de pensión están colocados en mercados de granos que “inflan” los precios, la estabilidad económica, etc.

Otro motivo por el cual la tierra se presenta como un bien que conserva muy bien su valor es que la buena tierra es escasa y limitada, a nivel mundial. La zona núcleo argentina puede ser comparada tan solo con algunas otras pocas en el mundo, como son el centro de Europa, algunas zonas de Turquía, el Corn belt americano, “la manchuria” en China, alguna zona de Ucrania, etc). Partiendo de la base que la zona núcleo es la que “tracciona” los precios hacia el resto de Pradera Pampeana, toda la zona acompaña estas fluctuaciones.

Con “años buenos”, se reinvierte, se compran nuevos equipos y va aumentando –por pulsos- la capacidad productiva regional, la cual tracciona la demanda por tierras. El mercado de campos se mueve solo, por oferta y demanda.

En casa Bullrich se habla que los campos van a seguir subiendo -como mínimo- a razón del 4-5% anual, según sus estadísticas llevadas a cabo por más de 50 años. Primero por el aumento real del activo y, posteriormente, por la inflación americana. Como destacó alguno de los entrevistados, “los campos se compran con billetes nuevos”, producto de la continua emisión por parte de EEUU. Vale destacar que en las últimas dos décadas los campos aumentaron su valor en más del 200%.

En CAT se considera que la tierra seguirá incrementando su valor en torno a un 5-7 % anual, como también lo dicen sus estadísticas de los últimos 40 años.

## CAPÍTULO VIII

### CONCLUSIONES

A través del análisis de lo sucedido en la historia económica mundial y en la economía Argentina a partir de su institucionalización en las últimas décadas del siglo XIX y debido a su dotación de recursos naturales y humanos, se produjo un proceso inmigratorio y de ingreso de capitales, particularmente en ferrocarriles, que transformó el nivel de la producción, disminuyendo relativamente el valor de la ganadería en las exportaciones para dar lugar al desarrollo de la agricultura.

A partir del año 1929, como consecuencia de la crisis internacional el país desarrolló un modelo proteccionista que duró hasta fines de los años 80, mientras que el mundo abrió su economía después de la segunda guerra mundial. Ello implicó un tratamiento de sesgo negativo para la producción agropecuaria, particularmente para los productos de la Pampa Húmeda, cuya práctica continúa en un contexto diferente.

En el período analizado en esta tesis, que comprende los años 1988-2008, se destacó el impacto positivo de la aceleración de cambio tecnológico con su efecto de derrame en todas las actividades, como es el caso del sector agropecuario. En cuanto al contexto externo se consideró el cambio estructural en la economía mundial a partir del crecimiento de la importancia relativa de países emergentes como China, India, Brasil y Rusia, entre otros; muchos de los cuales son deficitarios de materias primas alimenticias. Esta situación provocó un crecimiento del precio de los commodities en términos de bienes manufacturados que beneficia a países exportadores tradicionales, como es el caso de la Argentina.

Los márgenes del negocio agropecuario quedan definidos por el precio del commodity a producir, los rindes y los costos utilizados para alcanzarlo. El sector ha logrado aumentar los márgenes principalmente por reingenierías en el ambiente tecnológico, incorporando el paquete de siembra directa; y organizacional, con el diseño en red de las empresas involucradas en la producción agrícola que poseen mayor flexibilidad ante cambios de precios o políticas tributarias. También, al asignar mejor los factores de producción y terciarizar las labores, poniendo en producción superficies más grandes independientemente de la división catastral de los predios.

Las zonas mixtas experimentaron un crecimiento no solo por el aumento del precio del commodity tradicional, sino también por cambio de actividad productiva y del paquete tecnológico incorporado; lo que produjo una sólida suba en el precio de sus campos. De la mano de la agricultura, se arrastró hacia otras actividades.

En tal sentido, a partir del cálculo de la tasa de corte real ( $Ke$ ), que comprende la estimación del riesgo de la actividad (coeficiente beta), en el marco del riesgo sistémico y la rentabilidad, se procedió para la zona maicera de la provincia de Buenos Aires a calcular el valor presente del activo hectárea a partir del flujo de fondos del maíz, considerando como flujo neto al margen bruto solamente. Ello se debió a las discrepancias que se presentan con los costos de estructura para predios superiores a 1.500 hectáreas. En el impuesto a las ganancias existe la diferencia de imposición entre persona física y jurídica lo cual es motivo de conflicto. Como se consideró que los campos se trabajan a través de contratista, la amortización por hectárea no fue imputada en el flujo. El método de valuación es el de flujos de fondos contantes + valor residual por renta perpetua. Por otra parte se consideró el valor presente del activo por hectárea como variable proxy del valor presente de la tierra.

La ecuación planteada a partir de la función de la recta y la regresión que se llevó a cabo por el método de mínimos cuadrados demostró que la variable

independiente valor presente del activo hectárea explica bien el comportamiento del valor del mercado de la hectárea en la zona, además de existir una satisfactoria asociación lineal que se presentó en la correlación de 0,78. De esta forma se justifica en parte la hipótesis 1: “La evolución del precio de la tierra se sustenta significativamente por su productividad expresada mediante el flujo de fondos y el cálculo de su valor residual, descontado por la tasa de corte que contempla el riesgo sistemático no diversificable”. También el objetivo: “La productividad define la creación de valor de la tierra y está determinada por el flujo de fondos más el valor residual, descontado por la tasa que surge del riesgo sistémico no diversificado que contiene el riesgo asociado a la actividad”.

Debido a que la función se podía ajustar mejor por las expectativas u otra razón, se adicionó una variable dummy cuyo valor dependerá de cuando el maíz, en valores contantes, este por arriba o por debajo de U\$S 109 por tonelada, con lo cual mejoró la relación entre las variables de los estadísticos en la regresión, como también el nivel de asociación. La correlación fue de 0,83. De esta forma se consolida la hipótesis 1 y objetivo pertinente, además de la hipótesis 2 “El precio relativo de los granos a nivel internacional, la tecnología aplicada, las políticas públicas vigentes y la tasa de corte son determinantes del valor técnico de la tierra; el cual, sumado a las expectativas de valoración genera el valor de mercado”.

Se procedió a efectuar una matriz de correlación entre los valores de mercado de las distintas zonas y se verificó un nivel de correlación por encima del 97%. Con lo cual se ratifica la hipótesis 3 “Existe un sistema de vasos comunicantes entre los valores de la tierra de las distintas zonas de la pampa húmeda como consecuencia del comportamiento de las productividades relativas de los factores en cada una de ellas”. De esta forma, lo que sucede en zona núcleo tracciona hacia otras zonas en mayor o menor medida como es el caso de zonas netamente de cría donde la demanda aumenta por la liberación de superficie para ser trabajada con cultivos agrícolas. Básicamente la siembra de “lomas sembrables”. Esta situación se estima que también alcanza a otras zonas productivas del país e incluso que posee un impacto regional.

Asimismo se adicionó a la matriz de correlación el valor presente del activo hectárea con la variable dummy y se destacó una fuerte asociación lineal, lo cual fortalece las hipótesis y objetivos planteados en la tesis.

Lo expuesto puede verse afectado positivamente si el activo es usado como “refugio de valor”, como lo citaron varios de los técnicos durante las entrevistas. Esto también radica en que, al valuarse la tierra pampeana en dólares americanos, la misma acompaña la inflación del dólar, actuando como buen resguardo de valor.

Algunos de los expertos entrevistados sostienen la idea que el campo agrícola es el fijador de precios. La ganadería en cambio sufre ciclos donde en épocas de buenos precios los propietarios retienen las hembras y liquidan los machos. Estos ciclos se dan entre períodos de 5-10 años, también siguiendo un patrón inter zonal. Igualmente el marco de precios durante el período bajo análisis se sustentó con la hectárea agrícola.

El valor técnico de la tierra es expresado mayoritariamente por la productividad del commodity más rentable que en ella se puede producir, acotado por el ambiente tecnológico y la estacionalidad. El Flujo de Fondos descontado por la tasa de corte permite cuantificar el valor técnico del activo tierra según cada momento del tiempo.

Se puede resumir que el valor inmobiliario de los campos productivos se fija por su valor técnico, las expectativas de valoración y –en el caso de Pradera Pampeana- la

demanda proveniente como refugio del capital en activos físicos, generalmente, de mercados financieros.

En el caso de predios ubicados cerca de centros urbanos importantes, a lo expuesto anteriormente se debe añadir la demanda para uso “recreacional”. Sobre todo en los campos ubicados en un radio entre 150-200 kilómetros de Capital Federal, como también 50-70 kilómetros de ciudades importantes del interior; donde los propietarios quieren tener la posibilidad de ir al campo a pasar el día, como lo expresó la mayoría de los técnicos durante las entrevistas.

En los últimos años, se observa que en Pampa Húmeda la productividad alcanzada estuvo determinada por los granos. Especialmente por el manejo trigo/soja de segunda – soja de primera, acompañado por el paquete Glifosato-Siembra directa-Efecto de “mayor escala” del campo al realizar dos cultivos en una misma campaña cada dos o tres años, según el tipo de rotación agrícola que se maneje.

Se produce una situación de “desfasaje” entre los vaivenes del valor técnico y lo que tardan en ser expresados por el mercado inmobiliario. Es distinta la situación cuando la tierra está “en suba” que cuando está “en baja”. El aumento, ya sea del precio de la tierra o de su arrendamiento, sucede rápidamente. Contrario de la situación opuesta que ocurre de manera mucho más gradual y paulatina. Generalmente las expectativas están por encima de la realidad en épocas alcistas y no tan por debajo en el caso inverso.

La falta de un marco institucional más sólido y todo lo relacionado en materia tributaria, retarda y disminuye la inversión e inyección de capital en el sector, lo que produce un retardo en el desarrollo del mismo a la vez que aumenta la incertidumbre y desincentiva el ingreso de capitales externos al país. Cuando existe una continua perturbación al sistema, lo que sucede fronteras adentro hace que se distorsionen los precios finales de manera tal que aumenta la inacción por parte del productor o grupo económico.

Se divisan muchas oportunidades para el sector granario argentino en los próximos años. En el corto plazo, debido a la demanda para producción de biocombustibles y; en el largo, debido a la demanda de alimentos proveniente de economías emergentes en países asiáticos como son China e India. Por “arrastre” toda la Pradera Pampeana y zonas marginales tendrán su oportunidad productiva. Esto se dará en mayor o menor medida según la interacción y acción colectiva que se lleven a cabo con el ámbito institucional.



## **LIMITACIONES DEL TRABAJO**

El presente trabajo se concentró en Pradera Pampeana por ser la zona que sufrió mayores cambios en el valor de la tierra para el período bajo estudio. Sin embargo, estos cambios mencionados están empezando a suceder en otras zonas que por una cuestión de delimitación no se abordaron. La utilidad del mismo radica en extrapolar las experiencias locales hacia otras zonas del mundo. En esa dirección sería de interés llevar a cabo líneas de investigación que avalen los resultados obtenidos.

Los factores de producción, como maquinaria, capital, know how, cualidades humanas, etc. han empezado a migrar hacia zonas extra pampeanas. Incluso, países limítrofes como son Uruguay, Bolivia, Brasil, etc. entre otros no limítrofes, como es el caso de Colombia y otros en América del Sur.

Una mención especial merece otras zonas donde la transferencia en desarrollo que se está produciendo es intercontinental, como sucede en países africanos donde se divisa un fuerte crecimiento para los próximos años. Puntualmente en esos países, el “gap” o vacío tecnológico y humano es enorme.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACKOFF, RUSSELL L. "Planificación de la empresa del futuro". Ed. Limusa, México, D.F., 1996.
- ADELMAN, J. 1994. Frontier Development. Oxford.
- ANDRIANI, J. M., F. H. ANDRADE, E. E. SUERO y J. L. DARDANELLI. 1991. Water deficits during reproductive growth of soybeans. I. Their effects on dry matter accumulation, seed yield and its components. *Agronomie* 11: 737-746. Clarendon Press.
- APPA Biocarburantes. "Nuevos indicios sobre la escasa incidencia de los biocarburantes en la evolución de los precios de las materias primas agrícolas". Noviembre, 2008.
- ARBOLAVE, Mario. "La renta de la tierra", revista Márgenes Agropecuarios. Junio 2006.
- BARSKY, O. y PUCCIARELLI, A., 1997. El agro Pampeano. El fin de un período. Buenos Aires: Flacso.
- BISANG, R. 2003. Apertura e innovación en la Argentina. Buenos Aires Ediciones UNGS-Miñ Dávila.
- BOLSA DE CEREALES. "Complejo Agroindustrial Argentino". Enero de 2006.
- BOLSA DE CEREALES. "La presión fiscal en el agro pampeano". Febrero de 2005.
- BOLSA DE CEREALES. "Presión impositiva sobre la producción agrícola pampeana". 2010.
- BOUCHER, D. H. 1999. *The Paradox of Plenty. Hunger in a Bountiful World*. Food First Books, Oakland, Calif.
- BREALEY, MYERS, MARCUS, Fundamentos de las finanzas corporativas. Cuarta edición, 2004.
- CASAS, R. 1998. Causas y Evidencias de la Degradación de los Suelos en la Región Pampeana. En O. T. Solbrig y L. Vainesman (eds.) *Hacia una Agricultura productiva y sostenible en la pampa* pp.99-129. Buenos Aires: CPIA-DRCLAS.
- CAVIGLIA, G. P., SADRAS V. O. y ANDRADE F. H. 2004. Intensification of agriculture in the south-eastern Pampas. I. Capture and efficiency in the use of water and radiation in double cropped wheat-soybeans. *Field Crop Research* 87: 117-129.
- CHARLOT, CAROLINA y LOMBARDO, PATRICIA, Determinación del precio de la tierra en el partido de Pergamino: Algunos aspectos metodológicos. Agosto de 2003.
- CORVETTO, Carlos. "La cero labranza permanente y sus beneficios menos conocidos". Julio 2009.
- COSTA, J. L., SUERO L., BEDMAR F., BOCANEGRA E. y MARTINEZ E. 1996. Contaminación de acuíferos superficiales por lavado de nitratos. INTA Publicación Técnica No. 6
- DE OBSCHATKO, EDITH. VON BERNARD, TAMARA. "Competitividad de las exportaciones argentinas de origen agropecuario según el modelo de CAN-2000". Marzo 2003.
- DE SIMONE, Carla. "El desempeño del sector agropecuario y agroindustrial en el nuevo milenio". Julio de 2006.
- DRUCKER, PETER F. "Los desafíos de la administración del siglo XXI" Editorial Sudamericana S.A. Buenos Aires 1999.
- FERNANDEZ ALÉS, R. y SOLBRIG O.T. 2002. Are Famine and Malnutrition, Questions of Supply or Demand? Implications for Environmental Rural Stability. In O. T. Solbrig, R. Paarlberg, and F. di Castri, (eds.) *Globalization and the Rural Environment*, pp. 49-71.. Cambridge, Ma.: Harvard University Press.

- FIORENTINO R., 1984. La política agraria para la región Pampeana en las Últimas Décadas. Buenos Aires: CISEA/PPA Documento No. 5.
- GALLACHER, Marcos. "Adopción de tecnología y conservación de suelos". Ucema. Junio de 2004.
- GALLO, Ezequiel. "La Pampa Gringa" Editorial Sudamericana S.A.1983.
- GHERZA and MARTINEZ DE GHERZA. 1991. Cambios ecológicos en los agro ecosistemas de la Pampa Ondulada. Efectos de la introducción de la soja. *Ciencia e Investigación* 5: 182-188.
- GONZALEZ MARIA DEL CARMEN, PAGLIETTINI LILIANA LUISA, "Los costos agrarios y sus aplicaciones". FAUBA, mayo de 2001.
- GONZÁLEZ MARIANA, NAHÓN CECILIA. "Desarrollo económico y condiciones de vida en la Argentina (1880-2002)". Marzo de 2005.
- GUTMAN, G. E., y GORENSTEIN S.. 2003. Territorio y sistemas agroalimentarios. En focos conceptuales y dinámicas recientes *Desarrollo Económico* 42: 563-587.
- HARPER, J. L. 1977. Population Biology of Plants. Academic Press. Pág. 792.
- JERGENTZ S., MUGNI H., BONETTO C y SCHULZ R. 2004. Runoff-related endosulfan contamination and aquatic macroinvertebrate response in rural basins near Buenos Aires, Argentina. *Archives for Environmental Contamination & Toxicology* 46: 345-352.
- MADDISON, ANGUS. "La economía mundial 1820-1992". 1997.
- MARGENES AGROPECUARIOS, revista de entrega mensual. Estadísticas y notas de inmobiliarias de renombre reconocido.
- Márgenes agropecuarios, julio 2005, Año 20, nº 241, "Compañía Argentina de Tierras".
- MICHELENA, R., IRURTIA C. B., VAVRUSKA F. A. MON R. y PITTALUGA A. 1989. Degradación de suelos en el norte de la región pampeana. PAC, publicación técnica No. 6.
- NORTH, Douglas C. "Institutions, Institutional Change and Economic Performance" Cambridge University Press 1990.
- NORTH, DC "Economic Based on Transactions costs" 1998.
- NORTH, Douglas y Thomas Robert Paul. The Rise of the Western World: A new economy history, Cambridge, University Press, 1973.
- PADDOCK, W. C. 1970. How green is the green revolution. *BioScience* 20: 892-902.
- PETERSON H. CHRISTOPHER. "La epistemología de los agronegocios: pares, métodos y rigor", 1997. Columbia: Universidad de Missouri. Trabajo presentado en el foro de investigación de agronegocios.
- PORTER, MICHEL. E. "La Ventaja Competitiva de las Naciones" Ed. Vergara, Buenos Aires, 1991.
- RAS, NORBERTO; PENNA, JULIO. La Argentina: "Una identidad en crisis" Academia nacional de Ciencias de Buenos Aires. Academia de Agronomía y Veterinaria. Buenos Aires, 2003.
- RAS, NORBERTO; LEVIS ROBERTO. "El precio de la tierra. Su evolución entre los años 1916 y 1978".
- Revista CREA "Campos", año XXXV, número 305. Marzo de 2006.
- RIOS CENTENO, GONZALO. Relación entre el valor venal de la tierra agrícola y el margen bruto de los principales cultivos en el departamento de Juarez Celman durante los últimos 10 y 20 años. Julio de 2007.
- ROMAN, M. E. Diseño y evaluación financiera de proyectos agropecuarios. CEABA. Buenos Aires 2001.
- ROMAN, M. H., LIPSHITZ y GONZALEZ M. C. Factores de producción y renta de la tierra. CEABA. Buenos Aires 1998.

- RUTTAN, V. 1977. The Green Revolution. Seven Generalizations. *International Development Review* 19: 16-23.
- SAGyP. 1995., El Deterioro de las Tierras en la República Argentina. Alerta Amarilla. Buenos Aires: Consejo Federal Agropecuario.
- SAUVY, Alfred. "La Economía del Diablo". 1986. Libro Editorial: Espasa-calpe.
- SENIGAGLISI, C. 1991, Estado actual y manejo de los recursos naturales, particularmente el suelo, en el sector norte de la pampa húmeda. En Seminario Juicio a Nuestra Agricultura. Buenos Aires: INTA.
- SENIGAGLISI C., FERRARI C. M. y OSTOJIC J. 1996. La degradación de los suelos en el partido de Pergamino. En J. Morello y O. T. Solbrig (ed.) ¿Argentina Granero del Mundo: hasta cuándo? Pp. 137-155. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editores.
- SOLBRIG, OTTO. T. 1997. Towards a Sustainable PampaAgriculture: Past Performance and Prospective Analysis. DRCLAS, Working Papers on Latin America 96/97-6, 45 pp.
- SOLBRIG, OTTO. T. 1999. Biodiversidad, desarrollo económico y sustentabilidad en la pampa argentina. En S. Matteucci, O. T. Solbrig, J. Morello y G. Halffter (eds.). *Biodiversidad y Uso de la Tierra*, pp.107-130. Buenos Aires: EUDEBA.
- SOLBRIG, OTTO. T. 2002.. El impacto ambiental de la agricultura pampeana: reflexiones en relación a la crisis. Rosario: Actas del X Congreso AAPRESID.
- SOLBRIG, OTTO. T. y R. Vera. 2000. Impact of Globalization on the Grasslands in the Southern Cone of South America. DRCLAS, Working Papers on Latin America 00/01-2., 34 pp.
- SOLBRIG, OTTO. T. y E. Viglizzo. 1999. Sustainable Farming in the Argentine Pampas: History, Society, Economy and Ecology. DRCLAS, Working Papers on Latin America 99/00-1, 44pp.40.
- SOLBRIG, OTTO. y NICOLIS, G. (comp.) 1991. Perspectives on Biological Complexity. Paris, IUBS. Viglizzo, E. F., Z. E. Roberto and N. R. Brockington. 1991. Agroecosystem's performance in the semi-arid pampas of Argentina and their interactions with the environment. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 36: 23-36. Viglizzo, E. F., A. J. Prodomingo, Mónica G. Castro, F. A. Lértora, y O. T. Solbrig. 2001. Environmental Sustainability of Argentine Agriculture: Patterns, Gradients and Tendencias 1960-2000. DRCLAS, Working papers on Latin America 01 / 02 -2 , 45 pp.
- SOLBRIG, OTTO T. 2004. *La agriculturización de la Argentina. Una cuestión de producción, equidad y medio ambiente*. Actas del XII Congreso de Aapresid.
- SOLBRIG, OTTO, T. "La agriculturización en la Argentina: una cuestión de producción, equidad y medio ambiente". Noviembre 2007.
- TIMMER 1995. Getting Agriculture M Food Policy Moving: Do Markets Provide the Rihght Signals?.*Food Policy* 20: 455-472.
- TORANZOS TORINO Guillermo.2010. "El ambiente externo y el valor de la tierra", segunda versión. Programa de Agronegocios y Alimentos, de la Escuela para Graduados Eduardo Soriano. Curso de maestría en Dirección Estratégica.
- WWIKIPEDIA, "La enciclopedia libre".
- WYNARCZYK Hilario. 2002. El trabajo de tesis y las técnicas de redacción: Orientaciones para niveles de licenciatura y máster en ciencias de la administración y ciencias sociales. In: [www.cyta.com.ar](http://www.cyta.com.ar)
- WYNARCZYK Hilario 2003. el planteo de un problema de investigación con herramientas de las ciencias sociales. Programa de Agronegocios y Alimentos. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.
- ZORZÍN, José Luis. "Cuál es el modelo de Producción que debemos adoptar". Octubre 2010.

- Internet:
  - [http://www.aapresid.org.ar/images/cms/assets/docs/la\\_sd\\_en\\_argentina.pdf](http://www.aapresid.org.ar/images/cms/assets/docs/la_sd_en_argentina.pdf)
  - <http://ideas.repec.org/cgi-bin/htsearch?q=land+value+commodities&cmd=Search%21>
  - <http://www.apec.org/>
  - [www.nyse.com](http://www.nyse.com)
  - <http://www.jstor.org/>
  - <http://www.latindex.org/>
  - <http://www.scopus.com/scopus/home.url>
  - <http://www.scielo.org.ar/scielo.php>
  - [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1515-59942001000200002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1515-59942001000200002)
  - <http://www.ccpp.com.ar/boletin/20071123/noticias.pdf>
  - [http://www.apa.cl/index/tendencias\\_det.asp?id\\_tendencia=50](http://www.apa.cl/index/tendencias_det.asp?id_tendencia=50)
  - [http://www.lanacion.com.ar/archivo/nota.asp?nota\\_id=935376&origen=acumulado&acumulado\\_id](http://www.lanacion.com.ar/archivo/nota.asp?nota_id=935376&origen=acumulado&acumulado_id)
  - <http://es.wikipedia.org/wiki/wikipedia:Portada>

## **ANEXOS – ENTREVISTAS**

### **6 preguntas. 8 expertos.**

#### **Augusto Gómez Romero – Larygan Campos**

1) Hoy el principal factor formador del precio de la tierra es el uso de la misma como un “refugio de activos financieros”. Esto distorsiona totalmente el valor que arroja la producción, esta más bien avala el precio de mercado, “acompaña”, más aún si los commodities están en alza. Algo similar pasa con las obras de arte, oro, etc. Al fenómeno de “refugio” lo sigue en orden de importancia la productividad, la cual se encuentra muy linkeada con el precio de la soja. Por último, la falta de oferta de tierras, su escasez, se remarca como otro factor importante hoy en día.

Algunos otros factores a tener en cuenta a la hora de llevar a cabo una tasación simple son:

- Tipo de suelos
- Cantidad de ambientes
- Escala
- Mejoras de trabajo – infraestructura
- Recreación – “campos cuadro”.
- Accesos
- Distancias a centros de comercialización
- Agua. Cantidad y calidad. Como bebida y para riego.
- Operaciones realizadas en campos “del estilo”.

2) Si los inversores obtienen lo mismo que en bonos americanos (5% aprox.) prefieren posicionarse en campos. O sea, comprarlo y darlo en arrendamiento. Tal es el caso del grupo Cresud quien busca alternativas en Pradera Pampeana.

Se buscan grandes operaciones con futuro potencial y que resguarden el valor actual. Un ejemplo son 4 operaciones concretadas recientemente en zona núcleo con montos de entre 17-24 MM. De esa forma juega la tasa de corte. Se espera de un campo – como mínimo- una renta similar a la que generan los bonos americanos.

3) En los '90 se produce un nuevo escenario que hoy se mantiene muy firme. Un cambio estructural. No sólo en Pradera Pampeana, también se desplazó hacia otras zonas por la agriculturización/sojización.

4) El campo agrícola es el formador-fijador de precios. A partir de éste se estratifica hacia el resto de las producciones zonales.

5) Si, el valor de mercado hoy por hoy está compuesto básicamente por el valor de la producción y el uso de la tierra como refugio contra la inflación. Esto se denota mucho en capitales extranjeros provenientes de economías inflacionarias que antiguamente no lo eran y ahora tienden a refugiarse en activos físicos, tal es el caso de la tierra.

6) Se va a mantener firme. La tierra es un recurso sumamente escaso, sobre todo la tierra fértil. Con aumento por la demanda de alimentos, los commodities se mantendrán en alza lo que seguirá incrementando el precio de la tierra. La seguridad jurídica también se mantendrá, debido a que muchos políticos y empresarios influyentes están posicionados en tierras. Hoy se están tasando campos en zona núcleo en el orden de 22.000 u\$s/ha, en Rojas.

### **Claudio Mejía – Compañía Argentina de Tierras**

1. El valor de la tierra en Pradera Pampeana se fija prioritariamente por el valor de la producción y su uso como refugio ante la inflación. Cuanto menos vale el dólar (moneda de uso regular en operaciones inmobiliarias rurales), más se potencia el fenómeno de “refugio”. Al existir inflación, el precio de la tierra acompaña los ciclos inflacionarios. Es decir, el activo tierra varía su precio paralelamente con la inflación sin desvalorizarse. Secundariamente a la aptitud de la tierra y los conceptos macroeconómicos sobreviene la infraestructura predominante en los campos.
2. Cuando la tasa de corte baja, o los mercados financieros no son confiables, los activos de capital tienden a refugiarse en activos físicos. En ese caso, se genera un aumento de la demanda de la tierra.
3. Gracias al MGV la soja se puede llevar a cabo en zonas marginales. De la mano de la cultura “chacarera” argentina se produjo su rápida difusión. Esto trajo un nuevo uso en la tierra. Este fenómeno de agriculturización / sojización se diferencia de los campos de cría netamente ganaderos que producen un producto para el mercado doméstico, donde el fenómeno de globalización y nuevas tendencias no se ve tan marcado. Durante la década del '90 ingresaron al país una ola de capitales externos que adquirirían tierras y las producían con management local.
4. El cultivo de soja y la agricultura en general presentan ciclos más o menos manipulables según épocas. La ganadería presenta ciclos biológicos muy marcados que difícilmente se logren acomodar al negocio de la producción como fue el caso del avance en los cultivos agrícolas. La velocidad de giro del capital no se produce tan rápidamente como en los negocios agrícolas.
5. La situación de vasos comunicantes no solo se dio a nivel interzonal en Pradera Pampera, ya en ese entonces, bajo la época en estudio, se produjo una migración de los factores de producción hacia países limítrofes como son Uruguay y Brasil. Los actores que produjeron este fenómeno se encuentran muy ligados a la agricultura “de chacra” que venía desarrollándose en las zonas del sur de la provincia de Santa Fé y noroeste de la provincia de Buenos Aires. Este fenómeno migratorio de los factores de producción va muy acompañado del proceso de globalización, la cual generó una interrelación de los factores, donde no existen muchos nichos por descubrir. La migración de factores de producción se vincula íntimamente con las políticas agropecuarias que prevalecen en un momento dado y la habilidad por parte de los países en la comercialización con el resto del mundo.
6. Si, básicamente por las expectativas y uso de los activos físicos como refugio de capital.  
En los próximos 10 años la tierra seguirá evolucionando constantemente por la relación entre la producción agropecuaria como generadora de alimentos y la inserción de nuevas masas de consumidores hacia mercados más sofisticados, como es el caso de China, India y algunas zonas de África, entre otros.

## **Narciso Vivot – Elizalde Garrahan & Cía.**

1. La producción, a través del rinde y el valor de los productos, es un factor muy importante que confecciona el valor de la tierra. Además de esto, el uso de la misma como refugio de capital es el otro gran factor, el cual se potencia al no existir bancos y alternativas de inversión atractivas.  
Hoy en día existe una gran masa de compradores ajenos al sector, que genera una demanda ajena a la de la producción agropecuaria.
2. En cuanto aumenta la incertidumbre, baja la tasa de interés promedio de los activos financieros, o ambas; aumenta significativamente la demanda por tierras.
3. La producción agropecuaria siempre ocupó un lugar muy importante en la economía argentina. Históricamente fue el motor de las exportaciones del país. Por otro lado, en nuestros días, las retenciones aportan la mayoría del presupuesto. Por último, las MOA son la fuente del Valor Agregado argentino.
4. En la década del '90, fundamentalmente a través de la incorporación de la SD y la inversión en MGV, se le dio más estabilidad a la producción, disminuyendo las oscilaciones de la misma. Así fue como también se incorporaron tierras antes marginales.
5. Existe una muy fuerte correlación entre distintas zonas de Pradera Pampeana. Se han “acercado” las producciones interzonales. En años húmedos, de buenas lluvias, estas diferencias se aminoran, aumentándose la diferencias en rindes en años secos, donde en zonas tradicionalmente productivas los rindes no varían tanto de un año a otro.  
La diferencia de precios entre zona núcleo y otras radica en que a igual paquete tecnológico, en zonas marginales los rindes son menores. La zona núcleo presenta mayor estabilidad, por ejemplo ante años secos y/o lluviosos.
6. Por el momento los precios de los campos están muy firmes. En el caso de la zona núcleo donde ya se han registrado tasaciones en torno a los 20 mil dólares / Ha, los precios son similares a los de USA, lo cual resulta paradójico teniendo en cuenta que con respecto a EEUU las diferencias son estructurales. Entre otras cosas, existen créditos para comprar tierra a 30 años, subsidios (EEUU maneja la relación cultivos-precios según necesidad y stocks), los fondos de pensión están colocados en mercados de granos que “inflan” los precios, la estabilidad económica, etc.  
Otro motivo por el cual la tierra se presenta como un bien que conserva muy bien su valor es que la buena tierra es escasa y limitada, a nivel mundial. La zona núcleo argentina puede ser comparada tan solo con algunas otras pocas en el mundo, como son el centro de Europa, algunas zonas de Turquía, Corn belt americano, “la manchuria” en China, alguna zona de Ucrania, etc).



### **Hediberto Gibson – Gibson's brothers.**

1. La producción fue la que –históricamente- más explicó el valor de la tierra. Hasta hace unos meses lo hacía solo la hectárea agrícola. En los últimos meses la ganadería volvió a mostrar márgenes atractivos y se podría decir que lo ideal son campos mixtos. Por otro lado es muy importantes los valores de referencia de operaciones realizadas en zonas similares y, cuanto más recientemente, mejor. Hay un decir en la jerga inmobiliaria que dice: “Un campo vale lo que se pagó” (haciendo referencia a transacciones recientes). En los últimos años se vendió solo el 1% de lo ofertado, con lo cual los “valores referencia” son escasos. Antes el “sondeo” se llevaba a cabo por el valor de campos vendidos. Hoy, es “a ojo de buen (o mal) cubero”.
2. La compra de tierra es como una “chanchita”. Hay que romperla/venderla para obtener su incremento de valor. Adquisitivamente hablando aumenta mucho su valor en el tiempo, o sea, vendiendo una hectárea en “x” período de tiempo se pueden comprar más cosas que vendiéndola antes. Por ejemplo hoy un campo de cría en la pampa deprimida está en torno a los u\$s 3000 / Ha. Con ese monto se pueden adquirir muchos más bienes de los que se podían adquirir si la misma hectárea se vendía 15-20 años atrás.
3. La producción agropecuaria es el motor de la economía argentina. Cuando el campo anda bien, anda bien todo el país.
4. Produjo un cambio estructural.
5. La situación de “vasos comunicantes” hoy está dictaminada por el precio de la soja. O sea, con buenos precios se cubre el precio desde zonas marginales y estas entran en producción. Al bajar los precios, esa situación disminuye.
6. El valor de la tierra seguirá siendo ascendente, sin lugar a dudas. Con “años buenos”, se reinvierte, se compra nuevos equipos y va aumentando –por pulsos- la capacidad productiva regional, la cual tracciona la demanda por tierras. El mercado de campos se mueve solo por oferta y demanda.

### **Federico Nordheimer – Nordheimer**

1. .En los campos ubicados en un radio menor a 200 kms de Buenos Aires, además de la aptitud productiva de sus suelos, hay que tener muy en cuenta los siguientes factores:
  - Ubicación
  - Accesos
  - Arboledas
  - MejorasYa que su uso además de productivo (y/o resguardo de valor) es netamente recreacional.  
En el caso de estar a más de 200 kms de Bs. As. Dependen mucho de la oferta y demanda y del precio de operaciones realizadas recientemente.
2. Hay dos tipos de mercados de campos. El de compradores de Buenos Aires y el de los Chacareros. En el primer caso, son campos en un radio no mayor a 200 kms del conurbano bonaerense, muchas veces también usado como resguardo de capital. Se trata de inversores que quieren tener la posibilidad de ir “por el día” al campo. En el segundo, un chacarero que viene de “buenas campañas” prefiere o bien comprar campo, o bien quedar posicionado en grano. Esto conforma gran parte de la demanda extra conurbano bonaerense. Es sabido que una vez que el chacarero compró “el departamento en Bs. As.”, los ingresos futuros de capital los reinvierte en campo (tierra) o lo deja en soja. Esto sucede principalmente con aquellos que prestan servicios de contratistas. Invertir en tierra es un negocio inmobiliario bueno que arroja como mínimo una renta del 2-4% anual. Tiene muy pocos impuestos y es muy fácil de alquilar. Es un muy buen activo que como patrimonio aumenta el poder adquisitivo del capital año tras año.  
En Argentina la tierra es un activo de preferencia a la hora de “fijar capitales”. Por ejemplo en USA un 50% de los ciudadanos invierte directa o indirectamente en bolsas, en Argentina, tan solo el 5-10%.
3. No sabe mucho de Macroeconomía pero entiende que cuando el campo “anda bien” todo el país lo está. Esto es aún más marcado en el interior. Aparte de atenuar las crisis, es el motor de salida de las mismas.
4. La SD más la genética aumentó significativamente el flujo de fondos de las explotaciones agropecuarias en los '90s.
5. La situación de “vasos comunicantes” se da por la comparación entre zonas.
6. Los campos van a seguir subiendo. Primero por el aumento real del activo y, posteriormente, por la inflación americana. Últimamente, “los campos se compran con billetes nuevos”, producto de la continua emisión por parte de EEUU.

### **Sebastián Bullrich – Bullrich Campos**

1. Hay 2 factores principales que fijan el precio de los campos. Uno es el factor productivo, el otro el inmobiliario.  
El valor inmobiliario siempre está por encima del productivo, o sea del valor que arroja la producción a través de su flujo de fondos y valores de los productos. Esto sucede en todos los casos salvo momentos de crisis extremos como pudo ser la hiperinflación con Alfonsín o a fines de 1981 cuando se usaba la “tablita de Martínez de Hoz”. En estos dos casos puntuales no se recuperó el valor y el valor inmobiliario estuvo por debajo de lo que estimaba la producción, ya que no se realizaban operaciones de compra-venta.  
Con respecto al valor inmobiliario, se puede decir que los campos con un radio de 150 kms de Capital Federal tienen un uso y demanda muy ligado a lo recreacional, además del uso productivo. Algo similar sucede con los campos a 50-70 kms de las grandes ciudades del interior, por ejemplo Córdoba capital. Existe un tercer factor de menor importancia que los anteriores que es el uso de la tierra como “resguardo de capital”. En Casa Bullrich poseen estadísticas desde el año 1950, donde se denotan incrementos promedios entre 4-5% del valor de los campos contra inflación americana. Vale destacar que desde el 2005 al presente (2010) ese incremento anual estuvo en torno al 200-300%, según zonas.  
Como reseña histórica vale destacar lo comentado cuando Roca tuvo que elegir campos luego de la campaña al desierto. Los eligió donde hoy se denomina “zona mixta”. En aquel entonces prevalecían lagunas (al sur de la laguna de Guaminí). Estos campos luego incrementaron su valor mucho menos que otra zona con mejor aptitud agrícola (que también podría haber elegido).
2. La demanda de los campos es prácticamente inelástica ya que hay muy pocas operaciones de compra-venta, muy distinto al mercado de granos.
3. Fuera del conurbano bonaerense, es el 100% de la economía. El motor principal de la economía del país.
4. Como se explicó anteriormente, el paquete tecnológico adoptado en los '90s produjo un nuevo escenario inmobiliario. Sobre todo por el cambio de actividad de algunas zonas de origen ganadero, hoy agrícolas.
5. Existe una situación de arrastre, “de tracción” desde los campos agrícolas. Los factores que limitan la producción en los campos agrícolas, son los que limitan el precio en todos los campos. Esta situación se da también en zonas extra pampeanas. Por ejemplo desde el norte argentino, la soja llega a pagar el flete a Rosario, en cambio el maíz es convertido a carne e incluso muchas veces vendido en mercados no periféricos o en países limítrofes. Antes en el norte había 1 Vc / 10 has, ahora 4 novillos engordando / ha según zonas, lo que denota el aumento del flujo de fondos de las explotaciones debido a un manejo productivo más eficiente.
6. Los campos van a seguir subiendo -como mínimo- a razón del 4-5% anual.

**Alejandro Bourse – Bourdieu Bourse & Cía.**

1. Los factores que más afectan el valor de la hectárea son en principio la calidad de la tierra, su ubicación (muy asociado al valor inmueble de la propiedad) y el uso de la misma como “refugio” de capitales. En el agro se comparan las inmovilizaciones en tierra con tasas a 30 años.  
Por ejemplo, en zona núcleo, se acaba de cerrar una operación de un campo de excelente aptitud agrícola, prácticamente 100% aprovechable donde los rindes de la última campaña han sido 60 qq/ha para soja, 70 qq/ha para trigo y 140 qq/ha para maíz. El precio de la hectárea se pactó en 22.000 U\$S/Ha. El campo fue comprado por un extranjero, prioritariamente como reserva de valor. El management es local (argentino).
2. La tierra agrícola es una excelente alternativa de inversión. Con un valor de arriendo promedio zonal, seguro tiene que arrojar una renta anual del 3-3,5 % antes de impuestos.
3. La producción agrícola ganadera es la principal en el país. También es la principal fuente de ingresos fiscales.
4. El buen precio de los commodities sumado a la situación internacional produjo un significativo aumento de la inversión durante la década del '90. Esto resultó en una mejora técnica-productiva que desató nuevos paquetes y un más apropiado uso del recurso tierra.
5. Si, existe y es muy marcada por la hectárea agrícola. Ahora hay que esperar a ver que va a pasar con la tierra ganadera a estos nuevos precios de la carne. Todo indicaría que también va a aumentar de valor.
6. Los precios se mantendrán firmes. Más aún teniendo en cuenta el aumento marcado por alimentos (commodities de origen agropecuario) por parte de las economías emergentes, entre otras las asiáticas, india, África, etc. Todo indica que se seguirá aumentando la inversión en el sector y la productividad seguirá creciendo.

### **Juan Manuel Crespo – CAT**

1. Los factores de mayor relevancia que fijan y sostienen el valor de la tierra son:
  - Precio de commodities.
  - Expectativas de valoración.
  - Tasa de corte de otras alternativas.
  - La demanda de campos por “colocación de liquidez” frente a la inflación.
2. La inversión en tierra es un “resguardo” contra la inflación. Es una inversión que no es “tiempo intensiva”, ya que en caso que se trabaje por cuenta propia presenta un bajo costo de estructura o -de otra forma- se puede alquilar a terceros de una manera relativamente fácil. Eso sí, se la considera una inversión a largo plazo. El período de rotación de explotaciones agropecuarias es aproximadamente 25-30 años.
3. La producción agropecuaria es el principal motor, generador de divisas del país, lo que estabiliza significativamente la economía y desde la cual se reestructura el país ante crisis.  
En el interior del país se puede decir que el 100% de la economía depende del sector agropecuario. Cuando los precios de commodities son buenos, todo el interior sufre desarrollo ó parálisis en caso inverso.
4. En los 90's hubo una gran inversión como consecuencia de precios favorables de commodities, lo que generó un aumento de productividad que impactó positivamente en el flujo de fondos de las explotaciones agropecuarias, principalmente las agrícolas.
5. Sí, existe una relación de vasos comunicantes muy marcada. Si bien hoy en día las demandas se encuentran sectorizadas (por ej: demanda de campos caros en zona núcleo, de campos para cambio de actividad en el oeste arenoso, etc.), todo se encuentra íntimamente relacionado.
6. En CAT se considera que la tierra seguirá con un incremento anual del 5-7 % en su valor como lo dicen las estadísticas de los últimos 50 años.